نموذج استرشادي (٦) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة :

١ اذا كان المتغيران يتزيدان معاً او يتناقصان معاً . فان الارتباط بينهما يكون ....

أ) طردياً ب) عكسياً جـ) غير خطياً د) منعدماً

٢ مجموع القيم التى وسطها الحسابي ٨ و عددها ٧ يساوى ....

أ) ٤٠ ب) ٥٦ جـ) ٦٠ د) ٨٠

٣ في التمثيل المقابل : أكبر عدد هو ....

الساق	الأوراق
٢٣	٤ ٥
٢٤	٤ ٧ ٩
٢٥	٠ ٤ ٨ ٨
٢٦	٣ ٨ ٩
٢٧	١ ٢ ٥

المفتاح ← ٢٤,٧ = ٢٤|٧

أ) ٢,٧١ ب) ٢٣,٥ جـ) ٢٧,٥ د) ٢٧٥

٤ اذا كان س متغيرا طبيعيا وسطه μ = ٦ و الانحراف المعيارى له σ = ٣

فأن المتغير الذى يخضع لتوزيع طبيعي معيارى هو ....

أ) $\frac{س - ٦}{٣}$ ب) $\frac{٣ - س}{٦}$ جـ) $\frac{٦ - س}{٣}$ د) $\frac{س - ٣}{٦}$

٥ العلاقة ل (أ ∩ ب) تساوى كل مما يأتى ما عدا ....

أ) ل(ب | أ) × ل(أ) ب) ل(أ | ب) × ل(ب)

جـ) ل(أ) + ل(ب) − ل(أ ∪ ب) د) $\frac{ل(أ ∪ ب)}{ل(ب)}$

٦	يقال أن الحدثين أ ، ب مستقلان وفقط اذا .... أ) ل(أ∪ب) = ل(أ) + ل(ب) ب) ل(أ∪ب) = ل(أ) × ل(ب) حـ) ل(أ ∩ ب) = ل(أ) + ل(ب) ء) ل(أ ∩ ب) = ل(أ) × ل(ب)

٧	البيانات الموجودة فى المخطط المقابل هى .... (أ) ١٦٢ ، ١٧٤٥ ، ١٨٦٧ (ب) ١٦٢ ، ١٧٤ ، ١٧٥ ، ١٨٦ ، ١٨٧ (جـ) ١٦,٢ ، ١٧,٤ ، ١٧,٥ ، ١٨,٦ ، ١٨,٧ (د) ١,٦٢ ، ١,٧٤ ، ١,٧٥ ، ١,٨٦ ، ١,٨٧

الساق	الأوراق
١٦	٢
١٧	٤ ٥
١٨	٦ ٧

المفتاح | ٤ | ١٧ = ١٧,٤

٨	اذا كانت درجة أحد الطلاب في أحد الامتحانات الموزعة توزيعا طبيعيا بمتوسط قدره ٧٥° و انحراف معيارى = ٥° تساوى ٨٠° فان الدرجة المعيارية لدرجة هذا الطالب في هذا الامتحان تساوى .... أ) –١ ب) ١ حـ) ١,٠٧ ء) –١,٠٧

٩	عينها حجمها ٢٢٥ باستخدام مستوى ثقة ٩٥% و كان الخطا في التقدير يساوى ٠,٧٨٤ . فان : الانحراف المعيارى للعينة يساوى .... أ) ٢٥ ب) ٥ حـ) ٦ ء) ٣٦

١٠	اذا كانت فترة الثقة لمتوسط عينة هى] ٩,٣ ، ١٠,٧ [فان : الوسط الحسابى للعينة يساوى .... أ) ٨ ب) ٩ حـ) ١٠ ء) ١١

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين :

١١ اذا وقعت النقطتان (٢، ٨) ، (٧، ٣) على خط انحدار ص على س و كان الارتباط تاماً فان معامل الارتباط الخطى يساوى ....

أ) −١ ب) صفر جـ) $\frac{١}{٢}$ د) ١

١٢ من بيانات الجدول الآتى :

س	٦	٥	٧	٨	١٠
ص	٤	٧	٥	٦	٨

اذا كان مقدار الخطا عندما س = ٨ هو ٠,٣ فان إحدى القيمة التى تحقق معادلة الانحدار يساوى ....

أ) ٦ ب) ٦,٦ جـ) ٦,٣ د) ١٠

١٣ جميع الحالات الآتية تعبر عن المتغير العشوائى المتقطع (الوثاب) ما عدا ....

أ) عدد الأسهم المخصصة لاحد الافراد في شركة مساهمة

ب) عدد المكالمات الاسبوعية لأحد الافراد في الجوال

جـ) عدد الحوادث على أحد الطرق السريعة خلال شهر

د) طول أحد المرشحين لفريق كرة السلة

١٤ الربيع الثالث لمجموعة القيم : ١ ، ٤ ، ٣ ، ٧ ، ٨ ، ٥ ، ٩ ، ٢ هو ....

(أ) ٣,٧٥ (ب) ٣ (جـ) ٧,٧٥ (د) ٥,٥

١٥ اذا كان مدى المتغير العشوائى لتجربة القاء قطعة نقود مرتين متتاليتين هو { ٠، ١} فان هذه التجربة تدل على ....

أ) عدد الصور ب) عدد الكاتبات

جـ) عدد الصور − عدد الكاتبات د) عدد الصور × عدد الكاتبات

١٦	الحدثان المتنافيان ٢ ، ب يكونان مستقلين اذا و فقط اذا .... ٢) ل(٢) × ل(ب) = صفر ب) ل(٢) × ل(ب) = ١ ج) ل(٢) × ل(ب) = ل(٢ ∪ ب) ٥) ل(٢) + ل(ب) = ل(٢ ∩ ب)

١٧	فى تجربة القاء قطعة نقود منتظمة على الأرض ٤ مرات فان : احتمال ظهور الصورة في ٣ مرات فقط يساوى .... ٢) $\frac{١}{١٦}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{١}{٨}$ ٥) $\frac{١}{٤}$

١٨	اذا كانت ف هي الفرق بين رتب المتغيرين س ، ص و كان Σف^{٢} = صفر . فان معامل الارتباط (ر) بين س ، ص يساوى .... ٢) −١ ب) صفر ج) ٠,٥ ٥) ١

١٩	إذا كان ترتيب ر$_{١}$ هو ٥,٧٥ فإن عدد القيم = ... (أ) ٢٣ (ب) ٢٢ (جـ) ٢٤ (د) ٢١

٢٠	اذا كان : ل(٢ ∩ ب)= $\frac{٢}{٥}$ ، ل(٢) = $\frac{٤}{٥}$ فان : ل(ب / ٢) = ... ٢) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{٨}{٢٥}$ ج) $\frac{١}{٤}$ ٥) $\frac{٢}{٥}$

٢١	اذا كان : ل(٢ | ب)= $\frac{١}{٣}$ ، ل(ب) = $\frac{١٢}{٢٥}$ فان : ل(٢ ∩ ب) = ... ٢) $\frac{٤}{٢٥}$ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{٢٥}{٣٦}$ ٥) $\frac{١٦}{٢٥}$

٢٢	اذا كان ٢ ، ب حدثين مستقلين و كان : ل(٢) = ٠,٢ ، ل(ب) = ٠,٦ فان : ل(٢∪ب) = ... ٢) ٠,١٢ ب) ٠,٣٢ ج) ٠,٦٨ ٥) ٠,٨

٢٣	إذا كان عدد البيانات ن فأى مما يأتى يمكن أن تساوى ن حتى تكون الربيعات الثلاثة هى إحدى قيم البيانات ؟

(أ) ٥ (ب) ١٢ (جـ) ٢١ (د) ٣٥

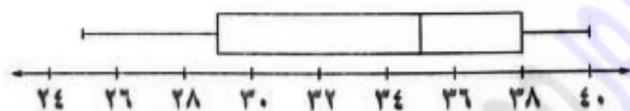
٢٤ اذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً توقعه (μ) = ٣,٥ و توزيعه الاحتمالى كالتالى :

$س_ر$	٠	١	٢	ب	٦
د($س_ر$)	٠,١	٠,١	٠,٣	ٲ	٠,٣

فان ٲ + ب = ...

ٲ) ٠,٢ ب) ٥,٢ حـ) ٥ ٤) ٤,٨

٢٥ من المخطط الصندوقى المقابل

٢٤ ٢٦ ٢٨ ٣٠ ٣٢ ٣٤ ٣٦ ٣٨ ٤٠

نصف المدى الربيعى = ...

(أ) ١٥ (ب) ٧,٥

(جـ) ٩ (د) ٤,٥

٢٦ اذا كان متوسط مجتمع احصائى μ في عينة حجمها ٣٦ يحقق المتباينة :

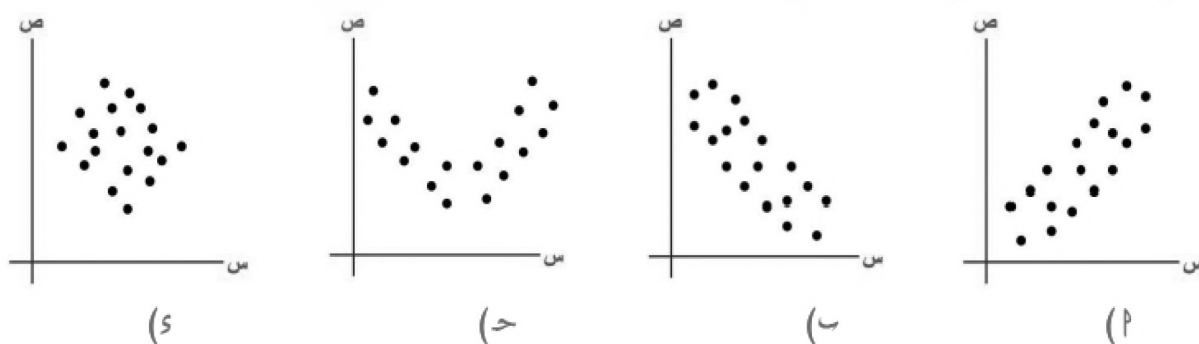
$٣٦ - \frac{٥}{٦} \times ١,٩٦ < μ < \frac{٥}{٦} \times ١,٩٦ + ٣٦$ عند مستوى ثقة ٩٥٪ .

فان : الانحراف المعيارى لهذه العينة يساوى ....

ٲ) ١,٩٦ ب) ٥ حـ) ٦ ٤) ٣٦

٢٧ شكل الانتشار الذى يمثل ارتباط عكسى هو ....

ص س ص س ص س ص س

ٲ) ب) حـ) ٤)

٢٨	اذا كان عدد الطلبة المتقدمين لامتحان الرياضيات ١٠٠ طالب و كانت درجات الطلبة موزعة توزيعا طبيعيا بمتوسط قدره = ٧٠ و انحراف معيارى = ٥ . فان عدد الطلبة الذين تزيد درجاتهم عن ٧٨ يساوى .... طالب أ) ٥ ب) ٦ جـ) ١٥ د) ٥٥

٢٩	اذا كان أ ، ب حدثين مستقلين و كان : ل(أ) = ٠,٢٥ ، ل(ب) = ٠,٤ فان : ل(أ-ب) = ... أ) ٠,١ ب) ٠,١٥ جـ) ٠,٣ د) ٠,٦٥

٣٠	اذا كان في علاقة بين متغير $\sum$ س ر د(س ر) = ٤ ، $\sum$ س ر ٢ د(س ر) = ٢٥ فان معامل الاختلاف يساوى .... أ) ١٦٪ ب) ٧٥٪ جـ) ٦٤٪ د) ١٥,٦٪

٣١	اذا كان التوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى س هو .... د(س) = { ك س ، ٢ > س > ٤ صفر فيما عدا ذلك . فان : ك = ... أ) $\frac{١}{٦}$ ب) $\frac{١}{٣}$ جـ) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٣}{٤}$

٣٢	اذا كان التوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى س هو { (٠ ، ٠,٢٥) ، (١ ، ٠,٥) ، (٢ ، ٠,٢٥) } فان التوقع يساوى .... أ) ٠,٥ ب) ١ جـ) ١,٢٥ د) ١,٥

٣٣	اذا كان س متغيرا طبيعيا وسطه μ و انحرافه المعيارى σ فان :ل (س < μ -١,٥ σ) = ... أ) ٠,٠٦٦٨ ب) ٠,٤٣٣٢ جـ) ٠,٨٦٦٤ د) ٠,٩٣٣٢

ثالثاً : الأسئلة المقالية كل سؤال درجتين :

٣٤

من بيانات الجدول الآتى :

س	٧	٧	٨	٣	٧	١١
ص	٨	٤	١٢	٢	١٠	١١

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين المتغيرين س ، ص

٣٥

الجدول التكرارى التالى يوضح أوزان عدد من المواليد خلال ١٤ يوم في ؑحدى المستشفيات :

أوزان المولود بالكيلو جرام	٢	٢,٥	٣	٣,٥	٤	٤,٥	المجموع
عدد المواليد	٣	٧	١٠	٨	٤	٢	٣٤

أوجد : الانحراف الربيعى (نصف المدى الربيعى)

نموذج استرشادي (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة :

١ اذا وقعت النقطتان (٨، ١٠) ، (٦، ١٢) على خط انحدار ص على س و كان الارتباط تاماً .
فان جميع النقاط التالية تقع على نفس الخط ماعدا النقطة : ....

أ) (٥ ، ١٥) ب) (١٠ ، ٨) جـ) (١٢ ، ٦) د) (٥ ، ١٣)

٢ العلاقة بين محيط الدائرة و طول نصف قطرها هي ارتباط ....

أ) عكسي قوى ب) طردى قوى جـ) عكسي تام د) طردى تام

٣ من مخطط الساق والأوراق المقابل فإن :

الوسيط = ...

(أ) ١٦ (ب) ١٧
(جـ) ١٨ (د) ٢٠

الساق	الأوراق
٠	٩
١	٠ ٢ ٢ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٦
٢	٠ ١ ١ ٥ ٧ ٨ ٩
٣	١ ٢ ٣

المفتاح | ٤ | ١ = ١٤

٤ اذا كان ص متغيراً عشوائيا طبيعيا معيارياً . فان : ل(ص ≤ ٢) = ...

أ) ل(١ ≤ ص ≤ ٣) ب) ل(٠ ≤ ص ≤ ٢) جـ) ل(ص ≤ −٢) د) ل(ص ≥ −٢)

٥ اذا كان أ ، ب حدثين من فضاء النواتج لتجربة عشوائية (ف) و كان : ل(أ) = $\frac{١}{٣}$ ، ل(أ ∩ ب) = $\frac{٣}{٢٥}$
فان : ل(ب/أ) = ...

أ) ٢ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{٩}{٢٥}$ د) ١

٦ اذا كان أ ، ب حدثين من فضاء النواتج لتجربة عشوائية (ف) و كان : ل(أ) = ٠,٦ ، ل(ب) = ٠,٥ ،
ل(أ ∩ ب) = ٠,٣ . فان : أ ، ب حدثان ....

أ) متنافين ب) مستقلان جـ) غير مستقلين د) متنافيان و غير مستقلين

٧	في المخطط المقابل : أي العبارات الآتية خطأ ؟

(أ) المدى للمجوعة (أ) = ٣٠

(ب) الوسيط للمجوعة (ب) هو ٦٢

(جـ) المنوال للمجموعة (أ) هو ٤٣

(د) المجموعة (أ) أكثر تباين من المجموعة (ب)

المجموعة (أ)	الساق	المجموعة (ب)
١ ٢ ٣ ٣	٤	٠
٤ ٥	٥	٦ ٣
٢ ٥	٦	٢ ١
١	٧	٧ ٦ ٥ ٢

المفتاح	٤ | ٥ | ٣ تعني ٥٤ للمجموعة (أ) ، ٥٣ للمجموعة (ب)

٨	اذا كان س متغيراً عشوائيا طبيعياً متوسطه μ و انحرافه المعياري σ فان : ل ($\mu \leq$ س $\leq \mu + 2\sigma$) = ...

أ) ٠,٩٧٧٢ ب) ٠,٠٢٢٨ جـ) ٠,٤٧٧٢ د) ٠,٥٨٤٤

٩	اذا كان توزيع أجور عمال أحد المصانع هو توزيع طبيعي متوسطه μ = ٥٠٠٠ جنية و انحرافه المعياري σ = ٥٠٠ جنية . فان النسبة المئوية لعدد العمال الذين تزيد أجورهم على ٦١٤٥ جنيهاً يساوى .... %

أ) ١١ ب) ٠,١ جـ) ١٠ د) ١,١

١٠	التوقع الرياضي (المتوسط) لتوزيع هندسى مع احتمال نجاح ٠,٢ يساوى ....

أ) ٣ ب) ٤ جـ) ٥ د) ٦

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين :

١١ اذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هي : ص = ٢س −١ . فان قيمة ص المتوقعة عندما س = ١٠ هي ....

أ) ٩ ب) ١٨ جـ) ١٩ د) ٨

١٢ عند حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان (ر) لمتغيرين س ، ص و كان $\sum$ ف^{2} = ٤٠ ، ن = ٥

فان ر = ...

أ) ١ ب) −١ جـ) صفر د) ٠,٥

١٣ اذا كان الحد الأدنى لفترة الثقة للمتوسط يساوى ٢٣,٠٤ بمستوى ثقة ٩٥% و كان حجم العينة ٦٢٥ و الوسط الحسابي للعينة يساوى ٢٥ . فان : الانحراف المعيارى لبيانات هذه العينة يساوى ....

أ) ٢٥ ب) ٢٦ جـ) ٢٧ د) ٢٨

١٤ إذا كان ترتيب الربيع الأعلى لمجموعة من القيم المفردة هو ٤٨ فإن عدد هذه القيم هو...........

(أ) ٦٤ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٦ (د) ٦٣

١٥ الجدول الذي يعبر عن توزيع احتمالى للمتغير العشوائى س هي ....

أ)

$س_ر$	١	٢	٣
د($س_ر$)	٠,٢	٠,٣	٠,٥

ب)

$س_ر$	١	٢	٣
د($س_ر$)	٠,٢	٠,٣	٠,٤

جـ)

$س_ر$	١	٢	٣
د($س_ر$)	٠,٢	٠,٨	٠,١

د)

$س_ر$	١	٢	٣
د($س_ر$)	٠,٢	−٠,١	٠,٩

١٦ يدرس ١٠٠٠ طالب في إحدى كليات اللغات . فاذا كان عدد الدارسين للغة الانجليزية ٦٠٠ طالب و عدد الدارسين للغة الفرنسية ٥٠٠ طالب و عدد الدارسين للغتين معاً ٣٥٠ طالباً غذا اختير أحد الطلاب من هذه الكلية عشوائيا . فان احتمال أن يكون هذا الطالب دارساً للغة الفرنسية اذا كان دارساً للغة الانجليزية = ...

أ) $\frac{٢}{٥}$ ب) $\frac{٧}{١٢}$ جـ) $\frac{٣}{٢٠}$ د) $\frac{٧}{٢٠}$

١٧

اذا كان س متغيراً عشوائيا متقطعا و توزيعه الاحتمالى موضحا بالجدول التالى :

$س_ر$	١	٢	٣	٤
د($س_ر$)	٠,٤	٠,٣	٠,٢	٠,١

فان المتوسط μ = ...

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٤

١٨

في دراسة إحصائية لايجاد معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص . اذا كان $\sum$ س = صفر ، $\sum$ ص = صفر ،

$\sum$ $س^2$ = ١٠ ، $\sum$ $ص^2$ = ٤٠ ، $\sum$ س ص = ٢٠ ،

فان معامل الارتباط الخطى لبيرسون يساوى ....

أ) ٠,٤ ب) ٠,٥ جـ) ٠,٦ د) ١

١٩

من مخطط الساق والأوراق المقابل فإن :

الأوراق	الساق
٣ ٢ ١ ١	٢
٧ ٧ ٦	٣
٢ ٢ ١ ٠	٤

المفتاح | ٣ | ٢ = ٢٣

$و_1$ + $و_2$ + $و_3$ = ...

(أ) ١٠٠ (ب) ٩٢

(جـ) ١٠٦ (د) ٩٨

٢٠

اذا كان أ ، ب حدثين مستقلين من عينة ف لتجربة عشوائية حيث أ ⊃ ب ، ل(ب) = ٠,٥

فان : ل(أ ∪ ب) ....

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{٣}{٤}$ د) ١

٢١

في تجربة القاء حجر نرد منتظم مرة واحدة . فان احتمال ظهور عدد فردى ، علماً بأن العدد الظاهر على الوجه العلوى أقل من ٤ يساوى ....

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{٢}{٣}$ د) $\frac{٣}{٤}$

٢٢	اذا كان ٩ ، ب حدثين من فضاء عينة (ف) لتجربة عشوائية و كان ل(ب) = ٠,٤ ، ل(٩ − ب) = ٠,٥ فان : ل (٩ | ب َ) = ... ٩) $\frac{١}{٦}$ ب) $\frac{١}{٢}$ حـ) $\frac{٣}{٤}$ ٤) $\frac{٥}{٦}$

٢٣	من بيانات الجدول الأتي قيمة س١ = ... (أ) ١٤ (ب) ١٢ (جـ) ١٣ (د) ١٥

المجموعات	التكرار	الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
		أقل من ٤	صفر
٤ –	٢	أقل من ٨	٢
٨ –	٤	أقل من ١٢	٦
١٢ –	٨	أقل من ١٦	١٤
١٦ –	٦	أقل من ٢٠	٢٠
٢٠ –	٤	أقل من ٢٤	٢٤
المجموع	٢٤		

٢٤	حقيبة بها ٦ كرات بيضاء ، ١٠ كرات خضراء ، اذا سحبت كرتان عشوائيا على التوالى دون احلال . فان احتمال أن تكون الكرتان خضراوين .... ٩) $\frac{٣}{٨}$ ب) $\frac{٥}{٨}$ حـ) $\frac{١٠}{٨}$ ٤) $\frac{٢٥}{٦٤}$

٢٥ في الشكل المقابل

المدى الربيعي = ...

٩) ٧ ب) ١٤ حـ) ٣,٥ ٤) ١٨

٢٦	اذا كان فرصة نجاح تجربة واحدة تساوى ح = ٠,٤ وعدد التجارب هو ن = ١٠ فان : احتمال حدوث ٤ نجاحات يساوى .... أ) ٠,٢٥٠٨ ب) ٠,٤ جـ) ٠,٠٥٣٧ د) ٠,٠١٢٤

٢٧	في دراسة لعلاقة بين متغيرين س ، ص اذا علم أن : $\sum$ س = ١٠ ، $\sum$ ص = ٣٢ ، ن = ٤ و كانت معادلة خط الانحدار هى صَ = أ + ٢س . فان : أ = ... أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٤

٢٨	اذا كان احتمال نجاح عملية جراحية ٩٠% . فان : احتمال عملية واحدة على الأقل اذا اجريت العملية ثلاث مرات هى .... أ) ٠,٠٠١ ب) ٠,١ جـ) ٠,٩ د) ٠,٩٩٩

٢٩	اذا كان : ل(أَ) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٤ ، ل(أ ∩ ب) = ٠,٢ فان : ل(أ | بَ) = ... أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{٥}{٦}$ جـ) ١ د) $\frac{٣}{٤}$

٣٠	اذا كان س متغيرا عشوائيا متصلا . دالة كثافة الاحتمال له هى : د(س) = { $\frac{س+١}{١٢}$ ، ٠ ≤ س ≤ ٤ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك } فان : ل (س ≤ ٢) = ... أ) $\frac{٥}{١٢}$ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) $\frac{١}{٦}$ د) $\frac{٢}{٣}$

٣١	اذا كان احتمال النجاح في تجربة واحدة يساوى ٠,٢٥ فان : احتمال أن يحدث النجاح الأول قبل أو فى المحاولة الثالثة .... أ) $\frac{١٥}{٦٤}$ ب) $\frac{٣٧}{٦٤}$ جـ) $\frac{٧}{١٦}$ د) $\frac{٦٩}{٦٤}$

٣٢	اذا فاز لاعب ٧٥٪ من مبارياته التى لعبها خلال مسيرته الرياضية . فان : احتمال أن يكسب ٣ مباريات من بين ٥ مباريات قادمة يساوى .... أ) $\frac{١٣٥}{٥١٢}$ ب) $\frac{٤٥}{٥١٢}$ حـ) $\frac{٥}{١٠٢٤}$ ء) $\frac{٤٧}{٥١٢}$

٣٣	اذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة ٩٥٪ لمتوسط عينة يساوى ٧,٢٥ و كان الخطأ في التقدير يساوى ١,٢٥ فان : متوسط العينة يساوى .... أ) ٥ ب) ٦ حـ) ٧ ء) ٨

ثالثاً : الأسئلة المقالية كل سؤال درجتين :

٣٤

من بيانات الجدول التالى :

س	ممتاز	جيد	جيد جدا	مقبول	ضعيف	جيد
ص	جيد	ضعيف	مقبول	ممتاز	جيد جدا	مقبول

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص

٣٥

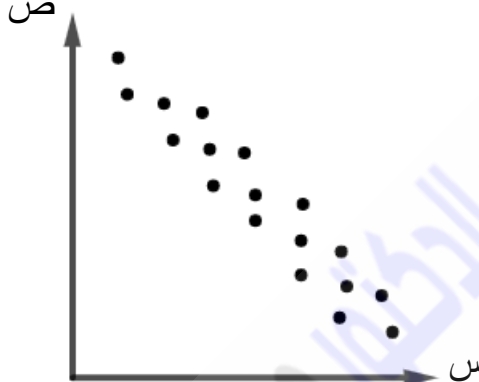
البيانات المقابلة تمثل درجات الحرارة العظمى والصغرى لبعض محافظات جمهورية مصر العربية :

① مثل البيانات بطريقة الساق والأوراق (تمثيل مزدوج)

② أوجد الوسيط لكل مجموعة على حدة.

③ أى من هذه الدرجات أكثر تباينًا ؟

المحافظة	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الصغرى
القاهرة	٢٧	٢٢
الجيزة	٢٦	٢٢
الفيوم	٣٠	٢٥
الإسكندرية	٢٥	١٧
دمياط	٢٦	١٨
الأقصر	٣٦	٢٢
أسوان	٤١	٣٢
بنى سويف	٣٠	٢٤

نموذج استرشادى (١) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة :

(١)	أي من معاملات الارتباط الآتية تعبر عن ارتباط طردى تام؟						
(أ)	ر = -١	(ب)	ر = ٠	(جـ)	ر = ١	(د)	ر = ١٠

(٢)	 شكل الانتشار المرسوم بين المتغيرين س ، ص يمثل ارتباط						
(أ)	عكسى تام	(ب)	عكسى قوى	(جـ)	طردى قوى	(د)	طردى تام

(٣)	أوجد المدى الربيعى لمجموعة القيم: ٣ ، ٥ ، ٢ ، ٩ ، ٣ ، ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٤						
(أ)	٣	(ب)	٤	(جـ)	٥	(د)	٧

(٤)	إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً ، فإن ل (ص ≤ ٢) = ...		
(أ)	٠,٥ + ل (٠ < ص < ٢)	(ب)	٠,٥ – ل (٠ < ص < ٢)
(جـ)	٠,٥ + ل (-٢ < ص < ٢)	(د)	٠,٥ – ل (-٢ < ص < ٢)

(٥)	فضاء العينة عند رمى قطعة نقود معدنية مرتين متتاليتين هو ....
(أ)	{ ص ص ، ك ك ، ك ص }
(ب)	{ (ص ص) ، (ك ك) ، (ك ص) ، (ص ك) }
(حـ)	{ (ص ، ص) ، (ك ، ك) ، (ك ، ص) }
(ء)	{ (ص ، ص) ، (ك ، ك) ، (ك ، ص) ، (ص ، ك) }

(٦)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ، بحيث ل (أ) = $\frac{٢}{٣}$ ، ل (ب) = $\frac{٧}{١٢}$ ، ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٤}$ ، فإن ل (أ – ب) = ...						
(أ)	$\frac{١}{٤}$	(ب)	$\frac{٥}{١٢}$	(حـ)	$\frac{٧}{١٢}$	(ء)	$\frac{٣}{٤}$

(٧) من الجدول التكرارى المتجمع الصاعد الآتى

الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من ١٥	٠
أقل من ٢٠	٣
أقل من ٢٥	١٢
أقل من ٣٠	٢٧
أقل من ٣٥	٤٥
أقل من ٤٠	٥٧
أقل من ٤٥	٦٠

نصف المدى الربيعى يساوى ....

(أ)	٤,٥	(ب)	٩	(حـ)	٢٦	(ء)	٣٥

(٨)	إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً ، ل (ص ≤ ك) = ٠,٥ ، فإن ك = ...						
(أ)	١-	(ب)	٠	(حـ)	٠,٥	(ء)	١

(٩)	إذا كان الانحراف المعيارى لمجتمع ٧,٥ ، وكان الخطأ في التقدير ٢,١ عند مستوى ثقة ٩٥ ٪ ، فإن حجم العينة يساوى						
(أ)	٦	(ب)	٧	(حـ)	٣٦	(ء)	٤٩

(١٠)	إذا كانت فترة الثقة هي] ٦٠ ، ٧٢ [، فإن مقدار الخطأ في التقدير يساوى						
(أ)	٣	(ب)	٤	(حـ)	٦	(ء)	٩

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتين":

(١١)	إذا كان ∑ س = ٢١ ، ∑ ص = ٥١ ، ∑ $س^٢$ = ٩١ ، ∑ $ص^٢$ = ٥٩١ ، ∑ س ص = ٢٣١ ، ن = ٦، فإن معامل الارتباط لبيرسون بين س ، ص يساوى						
(أ)	١-	(ب)	٠,٧٥ -	(حـ)	٠,٧٥	(ء)	١

(١٢)	إذا كان ∑ س = ٢٥ ، ∑ ص = ٢٠ ، ∑ $س^٢$ = ١٣٥ ، ∑ س ص = ٩٢ ، ن = ٥ ، فإن خط انحدار ص على س هو $\hat{ص}$ = ...						
(أ)	٨ + ٠,٨ س	(ب)	٨ – ٠,٨ س	(حـ)	- ٨ + ٠,٨ س	(ء)	- ٨ – ٠,٨ س

(١٣)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا متصلًا ، دالة الكثافة له هى د(س) = { $\frac{س}{٨}$ ٣ < س < ٥ ، صفر فيما عدا ذلك } فإن ل (س ≤ ٤) = ...						
(أ)	$\frac{٥}{١٦}$	(ب)	$\frac{٧}{١٦}$	(حـ)	$\frac{٩}{١٦}$	(ء)	$\frac{١١}{١٦}$

(١٤)	من جدول البيانات الآتية:						

١٦	١٢	١٥	١٩	١٠	١٢	٨	١١	١٥

المدى الربيعى يساوى ....

(أ)	٥	(ب)	٨	(حـ)	١٠,٥	(ء)	١٥,٥

(١٥)	إذا كانت س متغيراً عشوائياً متقطعاً ، توزيعه الاحتمالى كالآتى

$س_ر$	١	٢	٣	٤
د ($س_ر$)	$\frac{١}{٨}$	ك	$\frac{٣}{٨}$	٢ ك

فإن ك = ...

(أ)	$\frac{١}{٦}$	(ب)	$\frac{١}{٣}$	(حـ)	$\frac{١}{٤}$	(ء)	$\frac{١}{٢}$

(١٦)	إذا أُلقى حجر نرد منتظم مرة واحدة ، فإن احتمال ظهور العدد ٥ ، علماً بأن العدد الظاهر أولى يساوى...						
(أ)	$\frac{١}{٦}$	(ب)	$\frac{١}{٣}$	(حـ)	$\frac{١}{٢}$	(ء)	$\frac{٢}{٣}$

(١٧)	عند تكرار تجربة ٥٠٠ مرة ، وجد أننا نثق في ٤٧٥ فترة من فترات الثقة التي يقع تقدير المعلمة بداخلها ، فإن مستوى الثقة يساوى						
(أ)	٪ ٩٠	(ب)	٪ ٩٢,٥	(حـ)	٪ ٩٥	(ء)	٪ ٩٩

(١٨)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٣ – ٤ س ، فإن قيمة **ص** المتوقعة عندما س = ٢ هى						
(أ)	٥ -	(ب)	٢ -	(حـ)	٢	(ء)	٥

(١٩) من المخطط الصندوقى الآتى

الوسيط يساوى ....

(أ)	٤	(ب)	١٤,٥	(حـ)	١٩	(ء)	٢٥

(٢٠)	إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين بحيث ل (أ) = $\frac{٣}{٥}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٣}$ ، فإن ل (أ ∩ ب) = ...						
(أ)	$\frac{٤}{١٥}$	(ب)	$\frac{١}{٥}$	(حـ)	$\frac{٥}{٩}$	(ء)	$\frac{١٤}{١٥}$

(٢١)	حقيبة تحتوى على ٢٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٢٠ ، سحبت بطاقة واحدة عشوائياً ،فإن احتمال أن تكون البطاقة تحمل رقماً مربعاً كاملًا يساوى						
(أ)	$\frac{١}{٥}$	(ب)	$\frac{١}{٤}$	(حـ)	$\frac{٣}{٢٠}$	(ء)	$\frac{٤}{٥}$

(٢٢)	إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين بحيث ل (أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (أ U ب) = $\frac{٢}{٣}$ ، فإن ل (ب) = ...						
(أ)	$\frac{١}{٦}$	(ب)	$\frac{١}{٣}$	(حـ)	$\frac{٣}{٥}$	(ء)	$\frac{٣}{٤}$

(٢٣) من المخططين الآتيين

الفرق بين المدى الربيعى للمجموعتين يساوى ....

(أ)	٢	(ب)	٤	(حـ)	٦	(ء)	٨

(٢٤)	إذا كان س ~ هندسى (٠,٤) ، فإن التوقع يساوى						
(أ)	٠,٤	(ب)	٢	(حـ)	٢,٥	(ء)	٤

(٢٥) من المخطط البيانى الآتى:

الساق	الأوراق					
٥	١	٤	٦	٧	٨	
٦	٥	٥	٥	٦	٩	٩
٧	٠	١	٢	٣	٤	٤

المفتاح :٥|٦ تعنى ٦٥

الربيع الأدنى يساوى ....

(أ)	٥٧	(ب)	٥٧,٥	(حـ)	٥٨	(ء)	٦٦

(٢٦)	في إحدى الدراسات ، إذا كان حجم العينة ٦٤ ، الانحراف المعياري ٢٤ عند مستوى ثقة ٩٥ ٪، فإن الخطأ في التقدير يساوى						
(أ)	٢,٨٨	(ب)	٤,١٨	(جـ)	٥,٨٨	(د)	٦,١٢

(٢٧)	إذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هى $\hat{ص}$ = ٤ + ٠,٥ س ، وكانت قيمة **ص** الجدولية عندما س = ٦ هى ٧,٢ ، فإن مقدار الخطأ فى قيمة **ص** تساوى						
(أ)	- ٠,٨	(ب)	- ٠,٢	(جـ)	٠,٢	(د)	٠,٨

(٢٨)	إذا كان ص~ متغير طبيعى معيارى ، فإن ل (ص~ ≥ ١,٥) =						
(أ)	٠,٤٣٣٢	(ب)	٠,٠٦٦٨	(جـ)	٠,٩٣٣٢	(د)	٠,٥٦٦٨

(٢٩)	كيس يحتوى على ٦ كرات زرقاء ، ٤ كرات خضراء، إذا سُحبت كرتان الواحدة وراء الأخرى دون إحلال، فإن احتمال أن تكون الكرتان خضراوين يساوى						
(أ)	$\frac{٤}{١٥}$	(ب)	$\frac{٢}{١٥}$	(جـ)	$\frac{١}{٣}$	(د)	$\frac{٢}{٣}$

(٣٠) إذا كانت س~ متغيراً عشوائياً متقطعاً متوسطه μ = ٢ ، توزيعه الاحتمالى كالآتى

س ر	٠	١	٢	أ
د (س ر)	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{١٢}$	ب	$\frac{٥}{١٢}$

فإن أ ب = ...

(أ)	$\frac{١}{٣}$	(ب)	١	(جـ)	$\frac{١٢}{٥}$	(د)	٣

(٣١)	إذا كان س متغير عشوائى متصل ، دالة الكثافة له هى د (س) = { ك س ، ٢ < س < ٤ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك فإن ك = ...

(أ)	$\frac{١}{١٢}$	(ب)	$\frac{١}{٨}$	(جـ)	$\frac{١}{٦}$	(ء)	$\frac{١}{٤}$

(٣٢)	إذا كان المتوسط لمتغير عشوائى ما يساوى ٥٠ ، وكان معامل الاختلاف يساوى ٤ ٪ ، فإن تباين المتغير العشوائى يساوى ....

(أ)	١	(ب)	٢	(جـ)	٢,٥	(ء)	٤

(٣٣)	إذا كانت أطوال الطلاب بإحدى الكليات تتبع توزيعاً طبيعياً بمتوسط ١٧٠ سم ، وانحراف معيارى ٨ سم ، وكان هناك ١٥٨٧ طالب تزيد أطوالهم عن ١٧٨ سم، فإن عدد طلاب الكلية يساوى ....

(أ)	٢٠٠٠	(ب)	٤٠٠٠	(جـ)	٥٠٠٠	(ء)	١٠٠٠٠

ثالثا : الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتين -

(٣٤) من بيانات الجدول الآتى أوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان وحدد نوعه.

س	٣	٢	٦	٥	١	٤
ص	١٠	١٣	١	٤	١٦	٧

(٣٥) أرسم مخطط الساق والأوراق لمجموعة البيانات الآتية

٢٠	٨	١٩	١٣	٥	٢٣	٥	١٧	٢١	٢٦
١٤	١٥	٢١	١٢	٢٤	٤	٢١	٢٩	١٣	٧

ثم بين أى المجموعتين أكثر تبايناً.

نموذج استرشادى (٢) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة:

(١) معامل الارتباط الأقوى فيما يلي هو ....

(أ) – ٠,٩٤ (ب) صفر (جـ) ٠,٥ (د) ٠,٨٥

(٢) شكل الانتشار الذي يمثل ارتباط عكسي هو ....

(٣) إذا كان مخطط الساق والأوراق المزدوج المقابل يوضح درجات الحرارة العظمي والصغري لمحافظة الشرقية خلال خمسة أيام ، فإن الفرق بين الوسط الحسابي للعظمي والوسط الحسابي للصغري = ...

الصغري	الساق	العظمي
٦ ٥	١	٨
١	٢	٢ ٣
٣	٣	٤
١	٤	٢

المفتاح : ٨ | ١ | ٥ تعني العظمي ١٨ والصغري ١٥

(أ) ٢,٦ (ب) ٨ (جـ) ٢٧,٨ (د) ١٩,٨

(٤) إذا كان س متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ = ١٦٥ و انحرافه المعيارى σ ،

كان ل(س ≥ ١٨٠) = ٠,٠٠٦٢ فإن σ = ...

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٨

(٥) في تجربة القاء قطعة نقود عدة مرات وتوقف التجربة عند ظهور صورة أو ثلاث كتابات متتالية ، فإن فضاء العينة = ...

(أ) { ص ، (ك ، ك ، ك) }

(ب) { (ص ، ك ، ك ، ك) }

(جـ) { ص ، (ك ، ص) ، (ك ، ك ، ص) ، (ك ، ك ، ك) }

(د) { (ص ، ك ، ك ، ك) ،(ك ، ص ، ك ، ك)،(ك ، ك ، ص ، ك) ،(ك ، ك ، ك ، ص) }

(٦) صرح مدرب أحد الفرق الرياضية أثناء لقاء صحفي معه بأن احتمال فوز فريقه في مباراة الذهاب = ٠,٧ ، واحتمال فوزه في مباراة الإياب = ٠,٨ و احتمال فوزه في المبارتين معا = ٠,٥ ؛ فمعني هذا أنه قرر أن احتمال فوز فريقه في إحدي المبارتين علي الأقل = ...

(أ) ٢٥ ٪ (ب) ٥٠ ٪ (جـ) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

(٧) البيانات التالية تبين جدول التكرار لأعمار ٢٠ معلماً : -

مجموعات الأعمار	٣٣ -	٣٨ -	٤٣ -	٤٨ -	٥٣-	المجموع
عدد المعلمين	٣	٧	٤	٢	٤	٢٠

فإن نصف المدي الربيعي لهذه الأعمار = ...

(أ) $٥٠\frac{١}{٢}$ (ب) $٣٩\frac{٣}{٧}$ (جـ) $٥\frac{١٥}{٢٨}$ (د) ٤٣

(٨) إذا كان ص متغيراً عشوائياً طبيعياً معيارياً ، فإن : ل (-٢,٤٢ < ص < ١,٦٧) = ...

(أ) ٠,٤٩٢٢ (ب) ٠,٩٤٤٧ (جـ) ٠,٤٥٢٥ (د) ٠,٠٣٩٧

(٩) إذا كانت أطوال ٢٠٠٠ طالب بإحدى الكليات تتبع توزيعًا طبيعياً بمتوسط ١٧٠ سم، وانحراف معياري ٨ سم، فإن عدد الطلاب الذين تقل أطوالهم عن ١٧٦ سم يساوي ....

(أ) ١٥٤٧ (ب) ٥٤٧ (جـ) ٤٥٣ (د) ١٤٥٣

(١٠) عينة حجمها ٢٢٥ باستخدام مستوي ثقة ٩٥ ٪ وكان الخطأ في التقدير يساوي ٠,٧٨٤ فإن تباين العينة يساوي ....

(أ) ٢٥ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٣٦

ثانيا: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين:

(١١) عند دراسة العلاقة بين المتغيرين س ، ص وجد أن :

∑ س = ٣٧ ، ∑ ص = ١٠٠ ، ∑ س٢ = ٣٢٣ ، ∑ ص٢ = ٢٢٤٢ ، ∑ س ص = ٨٤٨ ، ن = ٥

فإن الإرتباط بين س ، ص ....

(أ) عكسي تام (ب) طردي قوي (جـ) عكسي متوسط (د) طردي ضعيف

(١٢) إذا كان الجدول الآتي يبين العلاقة بين المتغيرين س ، **ص** :-

س	٥	٨	١٠	١٤	١٦	٢٠
ص	٤	٦	٩	١١	١٢	١٥

فإن معادلة خط انحدار **ص** علي س هي ....

(أ) ص^ = ٠,٧٠٣ – ٠,٧٢٣ س (ب) ص^ = ٠,٧٢٣ – ٠,٧٠٣ س

(جـ) ص^ = ٠,٧٠٣ + ٠,٧٢٣ س (د) ص^ = ٠,٧٢٣ + ٠,٧٠٣ س

(١٣) إذا كان س~ متغيرًا عشوائيًا متصلاً ، دالة الكثافة له هى: -

د (س) = { ١/٥٠ (١٧ – ٢س) ، ١ ≤ س ≤ ٦
صفر ، فيما عدا ذلك }

فإن ل (٤ < س < ٧) = ...

(أ) ٦/٢٥ (ب) ٩/٢٥ (جـ) ٨/٢٥ (د) ٧/٢٥

(١٤) الربيع الأعلى للقيم الآتية : ١٤ ، ٢٤ ، ١٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ١٦ ، ٢٦ ، ١٣ ، ٢٧ هو ....

(أ) ٢٤ (ب) ٢٠ (جـ) ٢٦ (د) ١٨

(١٥) إذا ألقي حجر نرد منتظم مرتين متتاليتين، فإن مدي المتغير العشوائي الذي يعبر عن أكبر العددين الظاهرين هو ....

(أ) { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } (ب) { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } (جـ) { ٦ } (د) { ٥ ، ٦ }

(١٦) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ف بحيث :

ل(أ) = ٠,٤٥ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(ب | أ) = ٠,٨ ، فإن : ل(أ | ب) = ...

(أ) ٠,١٥ (ب) ٠,٣٥ (جـ) ٠,٦ (د) ٠,٢

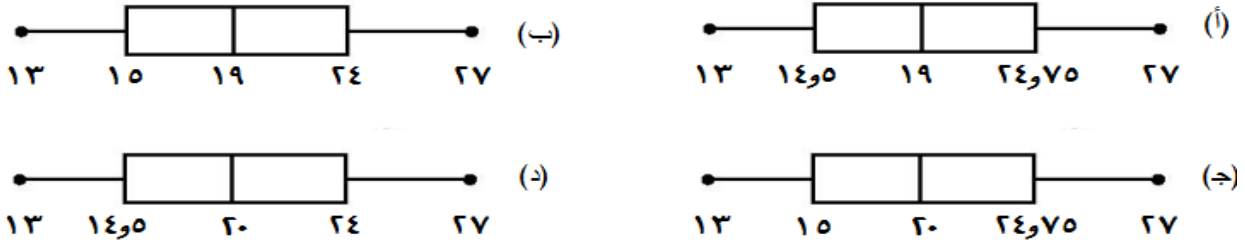
(١٧) تم أخذ عينه حجمها ١٠٠ موظفاً العاملين بوزارة التربية والتعليم ، وجد أن متوسط عدد ساعات العمل الأسبوعية ٣٨ ساعة والإنحراف المعياري هو ٤ ساعات، فإن فترة الثقة بنسبة ٩٥ ٪ لمتوسط عدد ساعات العمل الأسبوعية = ...

(أ)] ٣٧ ، ٣٩ [(ب)] ٣٦,٢١٦ ، ٣٩,٧٨٤ [

(جـ)] ٣٧,٢١٦ ، ٣٨,٧٨٤ [(د)] ٣٦ ، ٤٠ [

(١٨) إذا كانت معادلة خط الانحدار هي : $\hat{ص}$ = ٢ + ٠,٥ س ، فإن قيمة **ص** المتوقعة عندما س= ٦ هي ....

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٨

(١٩) التمثيل الصندوقي للبيانات التالية : ٢٧ ، ٢٤ ، ٢٠ ، ١٨ ، ١٥ ، ١٣ هو ....

(أ) ١٣ ، ١٤٫٥ ، ١٩ ، ٢٤٫٧٥ ، ٢٧
(ب) ١٣ ، ١٥ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٢٧
(جـ) ١٣ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٤٫٧٥ ، ٢٧
(د) ١٣ ، ١٤٫٥ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٧

(٢٠) إذا كان : أ ، ب حدثين مستقلين ، كان ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) = ٠,٦ ، فإن : ل (أ ∪ ب) = ...

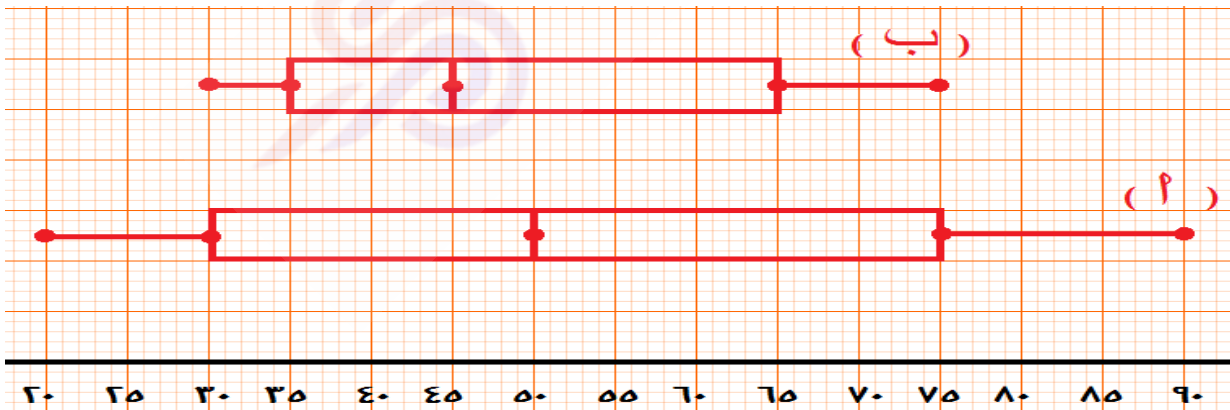
(أ) ٠,١٢ (ب) ٠,٣٢ (جـ) ٠,٦٨ (د) ٠,٨

(٢١) إذا كان: أ ، ب حدثين مستقلين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، وكان ل(أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٣ ،
فإن : ل (أ - ب) = ...

(أ) ٠,٢٨ (ب) ٠,١ (جـ) ٠,١٢ (د) ٠,١٧

(٢٢) إذا كان: أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، وكان ل(أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٣ ،
ل (أ ∪ ب) = ٠,٧ ، فإن : أ ، ب حدثين ....

(أ) مستقلين (ب) متنافيين (جـ) متنافيين ومستقلين (د) أحدهما مكمل للآخر

(٢٣) الشكل التالي يوضح توزيع درجات امتحانين لمجموعة من الطلاب ومنه نجد أن ......

(أ) الدرجة الوسيطية للامتحان (أ) أقل من الدرجة الوسيطية للامتحان (ب)
(ب) المدي الربيعي لدرجات الامتحان (ب) أكبر من المدي الربيعي لدرجات الامتحان (أ)
(جـ) الربيع الأدني لدرجات الامتحان (ب) يساوي الربيع الأدني لدرجات الامتحان (أ)
(د) درجات الامتحان (أ) أكثر اختلافاً وانتشاراً من درجات الامتحان (ب)

(٢٤) إذا كان احتمال النجاح في تجربة واحدة يساوي ٠,٢٥ ، فإن احتمال حدوث النجاح قبل أو في المحاولة الثالثة يساوي ....

(أ) $\frac{٣٧}{٦٤}$ (ب) $\frac{١٥}{٦٤}$ (جـ) $\frac{٧}{١٦}$ (د) $\frac{٦٩}{٦٤}$

(٢٥) في التمثيل المقابل بالساق والأوراق يكون الوسيط = ...

الساق	الأوراق
٢٣	٤ ٥
٢٤	٤ ٧ ٩
٢٥	٠ ٤ ٨ ٨
٢٦	٣ ٨ ٩
٢٧	١ ٢ ٥

المفتاح ← ٢٤ | ٧ = ٢٤,٧

(أ) ٢٥,٤
(ب) ٢٥,٨
(جـ) ٢٥٤
(د) ٢٥٨

(٢٦) القيمة الحرجة $ص_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٧ ٪ باستخدام جدول المساحات أسفل المنحني الطبيعي المعياري = ...

(أ) ٢,١٧ (ب) ١,٩٦ (جـ) ٢,٥٧ (د) ١,٤٤

(٢٧) إذا كانت النقطة (١٢٠ ، ٣٥٦) إحدي نقط شكل الانتشار الذي يصف العلاقة بين المتغيرين **ص** ، س ، وكانت معادلة خط انحدار **ص** علي س هي : $\hat{ص}$ = ٣٥,٣٥ + ٢,٥٦٤ س ، فإن مقدار الخطأ في قيمة : **ص** ≃ ....

(أ) ١١ (ب) ١٣ (جـ) ١٥ (د) ٩

(٢٨) إذا كان ص متغيرًا عشوائياً طبيعياً معيارياً ، فإن : ل (ص ≤ ١,٦٤) = ...

(أ) ٠,٤٤٥٩ (ب) ٠,١٧٧٢ (جـ) ٠,٤٢٧٩ (د) ٠,٠٥٠٥

(٢٩) حقيبة بها ٦ كرات بيضاء ، ٤ كرات حمراء ، إذا سحبت كرتان عشوائيًا الواحدة بعد الأخرى ،

وكان احتمال أن تكون إحداهما بيضاء والأخرى حمراء يساوي " م " إذا كان السحب مع الاحلال ويساوي " ن " إذا كان السحب بدون إحلال ، فإن (م ، ن) = ...

(أ) $\left(\frac{١٢}{٢٥} ، \frac{٨}{١٥}\right)$ (ب) $\left(\frac{٨}{١٥} ، \frac{١٢}{٢٥}\right)$ (جـ) $\left(\frac{٣}{٥} ، \frac{٢}{٥}\right)$ (د) $\left(\frac{٢}{٥} ، \frac{٣}{٥}\right)$

(٣٠) معامل الإختلاف للتوزيع الإحتمالي الآتي ≃ ....

$س_ر$	٢	٣	٩
د ($س_ر$)	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٦}$

(أ) ٦٠,٣٤ ٪ (ب) ٦٦,١٨ ٪ (جـ) ٧٦,٨١ ٪ (د) ٦٥,٢٥ ٪

(٣١) إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلاً ، دالة كثافة الإحتمال له هي :

د (س) = $\begin{cases} \frac{س + ٢}{٢٤} & ١ \leq س \leq ٤ \\ صفر & فيما عدا ذلك \end{cases}$

فإن : ك = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(٣٢) فى تجربة إلقاء قطعة نقود مرتين متتاليتين ، عُرف المتغير العشوائى س على أنه الفرق المطلق بين عدد الكتابات وعدد الصور، فإن التوزيع الإحتمالى للمتغير العشوائى هو ....

(أ)

$س_ر$	٠	٢
د($س_ر$)	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$

(ب)

$س_ر$	٠	٢
د($س_ر$)	$\frac{١}{٣}$	$\frac{٢}{٣}$

(ج)

$س_ر$	٠	١	٢
د($س_ر$)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$

(د)

$س_ر$	٢-	٠	٢
د($س_ر$)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$

(٣٣) إذا كانت درجات الطلاب في إحدي المدارس هي متغير عشوائي طبيعي متوسطه μ درجة ، وانحرافه المعياري σ = ٨ درجات ، حيث حصل ٢٢,٦٦ ٪ من الطلاب علي أكثر من ٥٠ درجة ،

فإن μ = ... درجة

(أ) ٥٤ (ب) ٣٥ (جـ) ٤٤ (د) ٥٣

ثالثا: الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتان:

(٣٤) من بيانات الجدول الآتي : -

س	جيد جداً	جيد جداً	جيد	ضعيف	مقبول	جيد جداً
ص	جيد	مقبول	جيد	ممتاز	جيد جداً	مقبول

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين : س ، ص مبينا نوعه .

(٣٥) البيانات التالية توضح درجات ٢٠ طالب في مادة الرياضيات : -

٩٢	٧٨	٧٣	٨٩	٨٦	٨٥	٧٦	٨١	٧٣	٨٨
٨٣	٧٥	٨٣	٨٣	٧١	٨٦	٨٢	٩٤	١٠٠	٩٨

مثل البيانات بطريقة الساق والأوراق واحسب نصف المدي الربيعي .

نموذج استرشادي (٣) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة

(١) معامل الارتباط الأقوى فيما يلي هو ....

(أ) − ٠,٢ (ب) −٠,٩٣ (جـ) ٠,١٥ (د) ٠,٢

(٢) شكل الانتشار الذي يمثل علاقة عكسية بين س ، ص هو ....

(٣) إذا كان الربيع الأدني = ٨ ، الربيع الثاني = ١٥، الربيع الأعلي = ١٩،
فإن نصف المدي الربيعي = ...

(أ) ٥,٥ (ب) ١١ (جـ) ٣,٥ (د) ٢

(٤) باستخدام جدول المساحات أسفل المنحني الطبيعي المعياري فإن : ل(ص > −١) = ...

(أ) ٠,١٥٨٧ (ب) ٠,٣٤١٣ (جـ) ٠,٨٤١٣ (د) ٠,٥

(٥) فى تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة ثم قطعة نقود، يكون عدد عناصر فضاء التجربة = ...

(أ) ٨ (ب) ١٢ (جـ) ٣٦ (د) ٦٤

(٦) سحبت كرة عشوائيًا من صندوق به ٣ كرات بيضاء ، ٥ كرات حمراء ، ٧ كرات خضراء، فإن احتمال أن تكون الكرة المسحوبة ليست حمراء = ...

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٧}{١٥}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(٧) من الجدول الآتي : -

المجموعات	التكرار	الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
٤ –	٢	أقل من ٤	٠
٨ –	٤	أقل من ٨	٢
١٢ –	٦	أقل من ١٢	٦
١٦ –	٨	أقل من ١٦	١٢
٢٠ –	٤	أقل من ٢٠	٢٠
المجموع	٢٤	أقل من ٢٤	٢٤

إذا كان الربيع الأول ر١ = ١٢ ، فإن نصف المدي الربيعي = ...

(أ) $٣\frac{١}{٣}$ (ب) $٤\frac{١}{٢}$ (جـ) $٣\frac{١}{٢}$ (د) $٤\frac{٢}{٣}$

(٨) إذا كان ص متغيراً طبيعياً معيارياً ، ل (– أ > ص > أ) = ٠٫٧٦٩٨ ، فإن أ = ...

(أ) ١٫٢ (ب) ٠٫٨ (جـ) ٠٫٠٨ (د) ٠٫٥

(٩) إذا كان μ ∋] $\overline{س}$ – هـ ، $\overline{س}$ + هـ [، وكان الحد الأعلي لفترة الثقة لمتوسط مجتمع عينة يساوي ٣١٫٩٦ بمستوي ثقة ٩٥ ٪ وكان الوسط الحسابي للعينة ٣٠ والإنحراف المعياري يساوي ٧ ، فإن حجم العينة = ...

(أ) ٤٩ (ب) ٢٥ (جـ) ٣٦ (د) ٦٤

(١٠) أخذت عينة من مجتمع فترة الثقة لمتوسطه هي] ٩,٠٢ ، ١٠,٩٨ [، وكان الانحراف المعياري للعينة ٤ بمستوي ثقة ٩٥ ٪ ، فإن حجم العينة = ...

(أ) ٣٠ (ب) ٤٩ (جـ) ٢٢٥ (د) ٦٤

ثانيا: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين

(١١) في دراسة احصائية لايجاد معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص إذا كان

مجـ س = ٠ ، مجـ ص = ٠ ، مجـ $س^٢$ = ١٠ ، مجـ $ص^٢$ = ٤٠ ، مجـ س ص = ٢٠ ، ن = ٥

فإن معامل الإرتباط الخطي لبيرسون = ...

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) ٠,٥ (د) – ٠,٥

(١٢) في دراسة العلاقة بين المتغيرين س ، ص إذا علم أن مجـ س = ١٠ ، مجـ ص = ٣٢ ، ن = ٤ ،

معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = أ + ٢ س ، فإن أ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(١٣) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س هو :

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٢} & ٢ < س < ٤ \\ صفر & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن : ل (س > ٣) = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

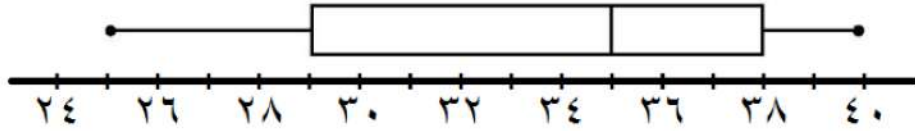
(١٤)	الربيع الأعلى لمجموعة القيم :٧ ، ٤ ، ٣ ، ١١ ، ٩ ، ٨ ، ٢ هو .... (أ) ٧ (ب) ٣ (جـ) ٩ (د) ٣,٥

(١٥)	إذا كان مدي المتغير العشوائي لتجربة القاء قطعة نقود مرتين متتاليتين هو { ٠ ، ١ } فإن هذه التجربة تدل علي .... (أ) عدد الصور (ب) عدد الكتابات (جـ) عدد الصور – عدد الكتابات (د) عدد الصور × عدد الكتابات

(١٦)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان ل(ب) = ٠,٦ ، ل(ب - أ) = ٠,٥ ، فإن ل(أ | ب) = ... (أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{٥}{٦}$

(١٧)	تم أخذ عينه حجمها ١٠٠ ، إذا كان الوسط الحسابي للعينة ٤٠ والإنحراف المعياري للعينة ٥٠ ، وباستخدام مستوي ثقة بنسبة ٩٥ ٪ ، فإن فترة الثقة = ... (أ)] ٣٥,١ ، ٤٤,٩ [(ب)] ٣٠,٢ ، ٤٩,٨ [(جـ)] ٣٨ ، ٤٢ [(د)] ٢٠,٤ ، ٥٩,٦٠ [

(١٨)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٧ – ٠,٨ س ، فإن قيمة ص المتوقعة عندما س= ٥ هي........... (أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٧

(١٩) من التمثيل الصندوقي التالى :

نصف المدي الربيعي = ...

(أ) ١٥ (ب) ٧,٥ (جـ) ٩ (د) ٤,٥

(٢٠) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين ، كان ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) = ٠,٦ ، فإن : ل (أ ∪ ب)=..........

(أ) ٠,١٢ (ب) ٠,٣٢ (جـ) ٠,٦٨ (د) ٠,٨

(٢١) إذا كان ف فضاء النواتج لتجربة عشوائية حيث ف = { أ ، ب ، جـ }، $\frac{ل(أ^/)}{ل(أ)} = \frac{٨}{٣}$ ، $\frac{ل(ب^/)}{ل(ب)} = \frac{٥}{٢}$

فإن ل(جـ) = ...

(أ) $\frac{٣}{١١}$ (ب) $\frac{٢}{٧}$ (جـ) $\frac{٦}{٧٧}$ (د) $\frac{٣٤}{٧٧}$

(٢٢) إذا كان: أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ف ، وكان ، ل (ب$^/$) = $\frac{١}{٤}$ ،

ل (أ ∪ ب)$^/$ = ٠,٠٥ فإن : ل (أ) = ...

(أ) ٠,٧٥ (ب) ٠,٧ (جـ) ٠,٩٥ (د) ٠,٢

(٢٣) إذا كان الشكل التالي يوضح توزيع درجات امتحانين لمجموعة من الطلاب :

فإن الربيع الأعلي للامتحان الأول – وسيط الامتحان الثاني = ...

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٥ (د) ٦٥

(٢٤) إذا كان احتمال النجاح في تجربة واحدة يساوي ٠,٢٥ ، فإن احتمال حدوث النجاح الأول قبل أو في المحاولة الثالثة يساوي ....

(أ) $\frac{١٥}{٦٤}$ (ب) $\frac{٣٧}{٦٤}$ (جـ) $\frac{٧}{١٦}$ (د) $\frac{٦٩}{٦٤}$

(٢٥) في التمثيل بالساق والأوراق المقابل:

المنوال = ...

الساق	الأوراق
٢٣	٤ ٥
٢٤	٤ ٧ ٩
٢٥	٠ ٤ ٨ ٨
٢٦	٣ ٨ ٩
٢٧	١ ٢ ٥

المفتاح ← ٢٤ | ٧ = ٢٤,٧

(أ) ٢٣,٥
(ب) ٢٥,٨
(جـ) ٢٦,٣
(د) ٢٧,٥

(٢٦) إذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة ٩٥ ٪ لمتوسط عينة يساوى ٧,٢٥ ، كان الخطأ في التقدير يساوي ١,٢٥ ، فإن متوسط العينة المأخوذة من هذا المجتمع = ...

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨

(٢٧) إذا كان معادلة خط انحدار **ص** علي س هي **$\hat{ص}$** = ٠,٢ س + ٣ ، كانت قيمة **ص** الجدولية عند س = ٥ هي ٤ ، فإن مقدار الخطأ في قيمة **ص** = ...

(أ) ٠,٦ (ب) ٠,٥ (جـ) ٠,٤ (د) صفر

(٢٨) إذا كان س متغيرًا عشوائياً طبيعياً متوسطة μ = ٦ وانحرافه المعياري σ = ٥ ،

فإن ل (س ≤ ١٤) = ...

(أ) ٠,٣٤١٣ (ب) ٠,٠٥٤٨ (جـ) ٠,٤٧٧٢ (د) ٠,٩٧٧٢

(٢٩) حقيبة بها ٦ كرات بيضاء ، ٤ كرات حمراء إذا سُحبت كرة عشوائيًا ثم أُعيدت إلي الحقيبة ثم سُحبت كرة ثانية ، فإن احتمال أن تكون الكرة الأولي حمراء والثانية بيضاء = ...

(أ) ٠,٢٤ (ب) ٠,١٦ (جـ) ٠,٣٦ (د) ٠,٤٨

(٣٠) إذا كان س متغيرًا عشوائياً متقطعًا توزيعه الإحتمالي بالجدول التالى :

$س_ر$	٣	أ	١
$د(س_ر)$	ب	٠,٨	٠,١

وكان توقعه = ٢، فإن أ = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٥

(٣١) إذا كان س متغيرًا عشوائياً متصلاً دالة كثافة الإحتمال له هي :

$$د(س) = \begin{cases} \frac{١}{٨} س & ٣ \le س \le ٥ \\ صفر & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن ل(٤ ≤ س ≤ ٦) = ...

(أ) $\frac{٥}{٤}$ (ب) $\frac{٩}{١٦}$ (جـ) $\frac{١}{١٦}$ (د) $\frac{١}{٢}$

(٣٢) في تجربة القاء قطعة نقود منتظمة ١٠ مرات، إذا كان س متغيرًا عشوائياً يعبر عن عدد الصور ، فإن احتمال ظهور الصورة ٤ مرات = ...

(أ) $\frac{١٠٥}{٥١٢}$ (ب) $\frac{١٠٥}{٨}$ (جـ) $\frac{١٠٥}{٣٢}$ (د) $\frac{٤٢}{١٢٥}$

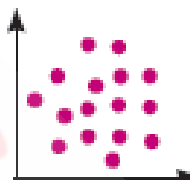
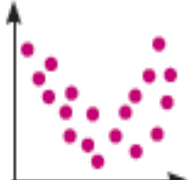
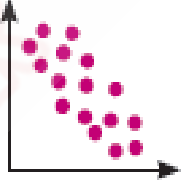
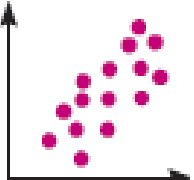
(٣٣) إذا كان س متغيرًا عشوائياً طبيعياً متوسطة μ = ٤ وتباينه = ٢٥ ، فإن : ل (س ≤ ١٤) = ...

(أ) ٠,٠٢٢٨ (ب) ٠,٤٧٧٢ (جـ) ٠,٩٥٤٤ (د) ٠,٩٧٧٢

ثالثا: الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتان.

(٣٤) فى دراسة عن مدى العلاقة بين مستوى الطلاب فى مادتى الإحصاء والرياضيات وجد أن تقديرات ستة طلاب فى المادتين كالتالى:

س	مقبول	جيد جداً	ممتاز	جيد جداً	مقبول	مقبول
ص	جيد	جيد	جيد جداً	ممتاز	جيد	ضعيف

أوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين التقديرات وحدد نوعه .

(٣٥) **البيانات التالية توضح درجات ١١ طالبًا في مادة الإحصاء:**

٢٢	٢٨	١٩	٣٩	٣٤	٣١	٣٤	٤٥	٤٨	٥٢	٥١

مثل البيانات بطريقة الساق والأوراق ثم أوجد المدي.

نموذج (٤) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء (الشعبة الأدبية) الزمن : ثلاث ساعات

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(١) معامل الارتباط الأقوى فيما يلى هو: ....

(أ) −٠,٩٤ (ب) صفر (حـ) ٠,٥ (د) ٠,٨٥

(٢) شكل الانتشار الذى يمثل ارتباط عكسى هو الشكل : ....

(أ) (ب) (حـ) (د)

(٣) البيانات المقابلة تُمثل أعداد كتب الرياضيات فى مكتبات ١٥ مدرسة، فإذا كان الوسيط لهذه البيانات يساوى ١٢ فإن م = ...

الساق	الأوراق
٠	١ ١ ٢ ٣
١	٠ ١ ١ م ٣ ٥
٢	٢ ٤ ٨
٣	٠ ٣

المفتاح: ٥ \| ١ تمثل ١٥

(أ) ٢ (ب) ٣ (حـ) ٤ (د) ٥

(٤) إذا كان س متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ ، فإن المنحنى الطبيعى يكون متماثل بالنسبة للمستقيم ....

(أ) ص $= \mu$ (ب) ص $= \sigma$ (حـ) س $= \mu$ (د) س $= \sigma$

(٥) كيس به ثلاث كرات متماثلة الأولى بيضاء ، والثانية صفراء ، والثالثة حمراء . إذا سحبت كرتان الواحدة بعد الآخرى مع إعادة الكرة المسحوبة قبل سحب الكرة الثانية (مع الإحلال) وملاحظة تتابع الألوان. فإن عدد عناصر فضاء العينة لهذه التجربة = ...

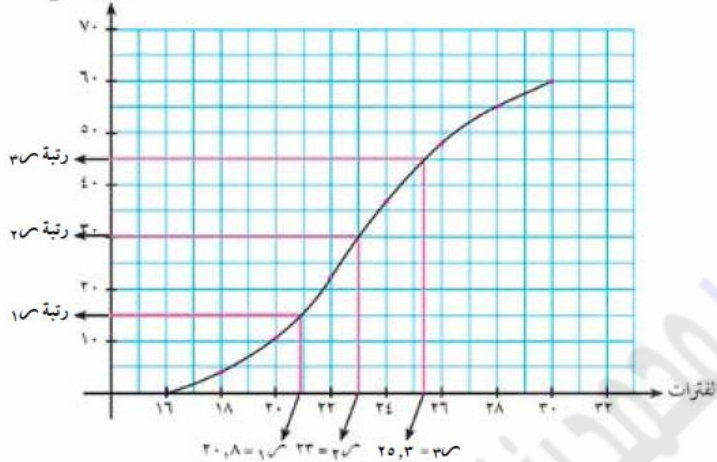
(أ) ٣ (ب) ٦ (حـ) ٨ (د) ٩

(٦)	فى دراسة لعدد العملاء الذين يدخلون أحد المصارف المالية خلال ثلاث دقائق تم الحصول على الجدول التالى :

عدد العملاء	صفر	١	٢	٣	٤ فأكثر
الاحتمال	٠,٠٢	٠,٠٨	٠,١٦	٠,٢٥	٠,٤٩

فإن احتمال دخول ثلاثة عملاء على الأقل = ...

(أ) ٠,٢٥ (ب) ٠,٢٦ (حـ) ٠,٤٩ (د) ٠,٧٤

(٧) الشكل المقابل هوالتمثيل البيانى لتوزيع تكرارى لدرجات الحرارة خلال ٦٠ يوماً متتالية فى فصل الربيع بجمهورية مصر العربية:
فإن نصف المدى الرُبيعى لدرجات الحرارة يساوى .... درجة مئوية.

(أ) ٢,٢٥ (ب) ١١,٥ (حـ) ١٤,٥ (د) ٢٣

(٨) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ ،
فإن ل (س > μ + ٠,٨ σ) = ...

(أ) ٠,٢٨٨١ (ب) ٠,٢١١٩ (حـ) ٠,٤٦٤١ (د) ٠,٧٨٨١

(٩) إذا كانت فترة الثقة لمتوسط عينة هى] ٩,٠٢ ، ١٠,٩٨ [وكان الانحراف المعيارى للعينة يساوى ٤ بمستوى ثقة ٩٥ % فإن حجم العينة يساوى ....

(أ) ٣٠ (ب) ٤٩ (حـ) ٦٤ (د) ٢٢٥

(١٠) عينة حجمها ٤٩ فإذا كان تباينها ١٤٤ بإستخدام مستوى ثقة ٩٥ %
فإن الخطأ فى التقدير يساوى ....

(أ) ٢,٥ (ب) ٣,٣٦ (حـ) ٥٦,٦٤ (د) ٦٣,٣٦

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١) لدراسة العلاقة بين متغيرين المتغيرين س ، ص إذا كان:

$\sum$ س = ٨٠٠ ، $\sum$ ص = ٨٢٠ ، $\sum$ س^{٢} = ٦٥٠١٤ ، $\sum$ ص^{٢} = ٦٧٨٢٠ ، $\sum$ س ص = ٦٦٢٦٠ ، ن = ١٠

فإن معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص = ...

(أ) ٠,٨٦١	(ب) ٠,٦٨١	(جـ) ٠,٨١٦	(د) ٠,٦٦٨

(١٢) فى معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ب س + أ إذا كان معامل س أكبر من صفر ، فإن الارتباط بين المتغيرين س ، ص يكون ....

(أ) منعدماً	(ب) تاماً	(جـ) طردياً	(د) عكسياً

(١٣) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هى:

د (س) = { أ س حيث ٢ ⩽ س ⩽ ٦ ؛ صفر فيما عدا ذلك }

فإن قيمة أ = ...

(أ) $\frac{١}{١٦}$	(ب) $\frac{١}{١٢}$	(جـ) $\frac{١}{٦}$	(د) $\frac{١}{٢}$

(١٤) إذا كانت البيانات التالية تمثل درجات بعض الطلاب فى اختبار الجغرافيا فى أحد الشهور:

٣١ ، ٤٣ ، ٤٩ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤١ ، ٣٣ ، ٤٩ ، ٢٢

فإن الرُبيع الثالث = ...

(أ) ١٩	(ب) ٣٣	(جـ) ٤٣	(د) ٤٩

(١٥) فى تجربة إلقاء قطعة نقود ثلاث مرات متتالية و ملاحظة الوجه الظاهر على كل منها ، إذا عُرف المتغير العشوائى "عدد الصور" ، فإن مدى المتغير العشوائى المتقطع س = ...

(أ) {٠، ١، ٢}	(ب) {١، ٢، ٣}	(جـ) {٠، ١، ٣}	(د) {٠، ١، ٢، ٣}

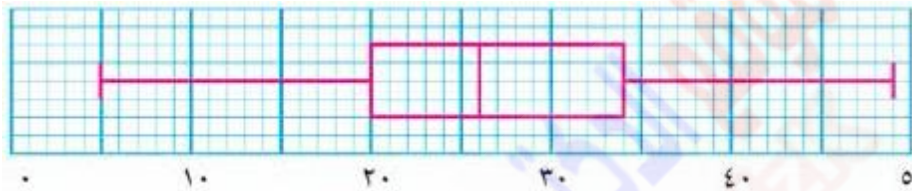
(١٦) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = $\frac{٣}{٤}$ ، ل (ب) = $\frac{٥}{٨}$ ،

ل (أ ∪ ب) = $\frac{٧}{٨}$ فإن: ل (أ | ب) = ...

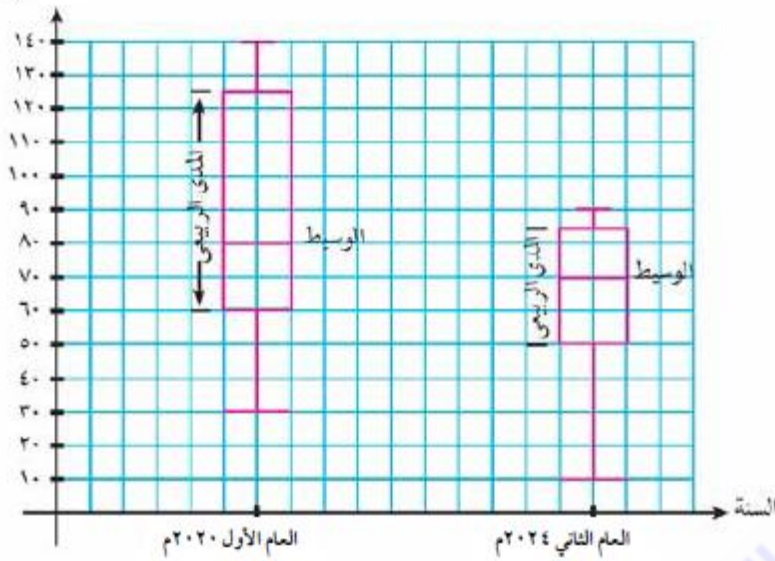
(أ) $\frac{٥}{٨}$	(ب) $\frac{٤}{٥}$	(جـ) $\frac{٤}{٧}$	(د) $\frac{٢}{٣}$

(١٧)	أجريت دراسة لعينة من الطالبات حول معدل النبض، فإذا كان حجم العينة ٦٤ و الانحراف المعيارى لمجتمع الطالبات σ = ٣,٦ و المتوسط الحسابى للعينة $\overline{س}$ = ١٨,٤ ، فإن فترة الثقة للمتوسط الحسابى هى .... علماً بأن مستوى الثقة ٩٥ %
(أ)	[١٧,٥١٨ ، ١٩,٢٨٢[(ب) [١٦,٥٦٨ ، ١٧,٣٨٣[(حـ) [١٥,٥١٨ ، ١٧,٢٨٢[(د) [١٧,١٨، ١٧,١٩[

(١٨)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٠,٥س + ٢ ، فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٢ هى ....
(أ)	١ (ب) ٢ (حـ) ٣ (د) ٤

(١٩)	التمثيل الصندوق التالى يوضح توزيع درجات مجموعة من الطلاب فى امتحان اللغة العربية: ٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠ الرُبيع الأدنى للبيانات = ...
(أ)	صفر (ب) ٥ (حـ) ١٠ (د) ٢٠

(٢٠)	إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٢٥ ، فإن: ل (أ – ب) = ...
(أ)	٠,١ (ب) ٠,٢ (حـ) ٠,٣ (د) ٠,٤

(٢١)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء نواتج تجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٥ ، ل (أ َ ∪ ب َ) = ٠,٧ ، فإن احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل = ...
(أ)	٠,٣ (ب) ٠,٤ (حـ) ٠,٥ (د) ٠,٨
(٢٢)	إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = $\frac{٣}{٨}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٨}$ ، فإن: ل (أ َ ∩ ب َ) = ...
(أ)	$\frac{١}{٨}$ (أ) $\frac{١}{٤}$ (حـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

(٢٣) إذا كان التمثيل الصندوقى التالى يوضح المساحة المزروعة بالأف فدان فى ٢٥ قرية خلال عامين مختلفين:

فإن نصف المدى الرُبيعى للعام الأول – نصف المدى الرُبيعى للعام الثانى = ...

(أ) ١٢,٥ (ب) ١٥ (حـ) ٣٢,٥ (د) ٣٠

(٢٤) إذا رمى طالب قطعة نقود وكان النجاح هو ظهور صورة ،
فإن احتمال ظهور الصورة عند المحاولة الرابعة = ...

(أ) $\frac{١}{١٦}$ (ب) $\frac{١}{٨}$ (حـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

(٢٥) إذا كان عدد الساعات التى يقضيها ١١ طالباً فى استخدام الإنترنت أسبوعياً كالتالى:

١٤ ، ٣٥ ، ٢٧ ، ٢١ , ٢٠ ، ٤٠ ، ٣١ ، ١٨ ، ٤٤ ، ٤٠ ، ٣١

فأياً من المخططات الآتية هو مخطط الساق و الأوراق الذى يُمثل هذه البيانات ؟

(أ)

الساق	الأوراق
١	١ ٤ ٨
٢	٠ ١ ٧
٣	٢ ٤ ٥
٤	٠ ٤
تمثل ٣٤	٤ | ٣ المفتاح

(ب)

الساق	الأوراق
١	٤ ٨
٢	٠ ١ ٧
٣	١ ١ ٥
٤	٠ ٠ ٤
تمثل ٣٥	٥ | ٣ المفتاح

(حـ)

الساق	الأوراق
١	١ ١ ٢
٢	١ ١ ٥
٣	٠ ١ ١
٤	٠ ٣
تمثل ٣٠	٠ | ٣ المفتاح

(د)

الساق	الأوراق
١	١ ١ ٢
٢	٠ ١ ١
٣	٢ ٤ ٨
٤	٠ ٣
تمثل ٣٨	٨ | ٣ المفتاح

(٢٦)	القيمة الحرجة ص $\frac{\alpha}{2}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥ % بإستخدام التوزيع الطبيعى المعيارى = ...						
(أ)	٠,٩٥	(ب)	٠,٩٦	(حـ)	١,٩٥	(د)	١,٩٦

(٢٧)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٢,٥٦٤س + ٣٥,٣٥ ، وكانت قيمة ص الجدولية تساوى ٣٥٦ عندما س = ١٢٠ فإن مقدار الخطأ فى ص = ...						
(أ)	٩	(ب)	١٠	(حـ)	١١	(د)	١٣

(٢٨)	إذا كان توزيع أجور عمال أحد المصانع هو توزيع طبيعى متوسطه μ = ٧٥ جنيهًا وانحراف معيارى σ = ١٠ فإن النسبة المئوية لعدد العمال الذين تزيد أجورهم عن ٩٠ جنيهًا = ... %						
(أ)	٥,٤٣	(ب)	٦,٦٨	(حـ)	٧,٩٥	(د)	٨,١٦

(٢٩)	في تجربة إلقاء قطعة نقود مرة واحدة ثم إلقاء حجر نرد احتمال ظهور صورة والعدد ٥ = ...						
(أ)	$\frac{١}{١٦}$	(ب)	$\frac{١}{١٢}$	(حـ)	$\frac{١}{٦}$	(د)	$\frac{١}{٢}$

(٣٠) إذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً توزيعه الاحتمالى بالجدول:

$س_ر$	٠	١	٢	٣	٤
د($س_ر$)	٠,٤	٠,٣	٠,١	٠,١	٠,١

فإن المتوسط(التوقع) يساوى ....

(أ)	١,١	(ب)	١,٢	(حـ)	١,٣	(د)	١,٤

(٣١) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متصلًا دالة كثافة الاحتمال له هى:

د (س) = { $\frac{١}{١٦}$ (س + ٢) حيث ٠ ⩽ س ⩽ ٤
صفر فيما عدا ذلك

فإن: ل (س < ٢) = ...

(أ)	$\frac{٣}{٨}$	(ب)	$\frac{٥}{٨}$	(حـ)	$\frac{٧}{٨}$	(د)	١

(٣٢)	أجرِيت دراسة على الآثار الجانبية الظاهرة على الأطفال بعد تناولهم دواءً جديدًا .وقد خلُصت الدراسة إلى أنَّ ١٠ % من الأطفال الذين تناولوا هذا الدواء تظهر عليهم أعراض جانبية . إذا أعطى طبيب هذا الدواء لعدد ١٥٠ طفلًا ، فإن عدد الأطفال المتوقَّع أنْ تظهر عليه هذه الأعراض = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (حـ) ١٠٠ (د) ١٥٠

(٣٣)	إذا كان أطوال الطلاب فى إحدى المدارس الثانوية يتبع توزيعاً طبيعياً متوسطه μ = ١٦٠ سم ، وانحرافه المعيارى σ = ٥ سم ، فإن احتمال أن يختلف طول أى طالب عن بما لا يزيد عن ٨ سم = ...

(أ) ٠,٤٤٥٢ (ب) ٠,٨٩٠٤ (حـ) ٠,٩٤٥٢ (د) ٠,٢٢٢٦

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان"

(٣٤) الجدول الآتى يبين درجات ٦ طلاب فى مادتى التاريخ و الإحصاء :

التاريخ (س)	١٠	٧	٩	١١	١٣	١٦
الإحصاء (ص)	١٢	٢٠	١٤	١٠	٩	٧

أوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين درجتى مادتى التاريخ و الإحصاء و حدد نوعه و درجته.

(٣٥) الجدول التكرارى التالى يبين عدد ساعات العمل فى أسبوع لعدد ٥٠ عاملاً

عدد ساعات العمل	٢٢-	٢٧-	٣٢-	٣٧-	٤٢-	٤٧-
عدد العمال	٩	٣	١٠	٨	١٢	٨

أوجد نصف المدى الرُبيعى لعدد ساعات العمل.

نموذج (٥) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء (الشعبة الأدبية) الزمن : ثلاث ساعات

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(١) أقوى معامل ارتباط عكسى فيما يلى هو: ....

(أ) -٠,٣ (ب) -٠,٤ (حـ) -٠,٥ (د) -٠,٩

(٢) إذا كانت جميع النقاط في شكل الانتشار تقع على خط مستقيم ميله موجب فإن معامل الارتباط بين س ، ص يساوى ....

(أ) ١ (ب) صفر (حـ) - ٠.٥ (د) -١

(٣) البيانات المقابلة تُمثل أعداد الطلاب المشتركين فى رحلة مدرسية لعدد ١٥ مدرسة، فإن الرُبيع الأول لهذه البيانات يساوى ....

الساق	الأوراق
٠	١ ١ ٢ ٣
١	٠ ١ ١ ٣ ٣ ٥
٢	٢ ٤ ٨
٣	٠ ٣

المفتاح ٥ | ١ تمثل ١٥

(أ) ٣ (ب) ١٣ (حـ) ٢٤ (د) ٣١

(٤) إذا كان س متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ ،
المستقيم س = μ يقسم المساحة الواقعة تحت المنحنى وفوق محور السينات إلى منطقتين مساحة كل منهما = ...

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٣ (حـ) ٠,٤ (د) ٠,٥

(٥) صندوق به ثلاث كرات متماثلة إلا من حيث اللون الأولى سوداء ، والثانية بيضاء ، والثالثة خضراء .
إذا سحبت كرتان الواحدة بعد الآخرى مع إعادة الكرة المسحوبة قبل سحب الكرة الثانية (بدون إحلال)
وملاحظة تتابع الألوان.فإن عدد عناصر فضاء العينة لهذه التجربة = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (حـ) ٦ (د) ٩

(٦) فى دراسة لعدد العملاء الذين يدخلون أحد السوبر ماركت خلال خمس دقائق تم الحصول على الجدول التالى:

عدد العملاء	صفر	١	٢	٣	٤ فأكثر
الاحتمال	٠,٢	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٢

فإن احتمال دخول ثلاثة عملاء على الأكثر = ...

(أ) ٠,٨ (ب) ٠,٦ (حـ) ٠,٤ (د) ٠,٢

(٧) الجدول التكرارى التالى يبين عدد ساعات المذاكرة فى أسبوع لعدد ٥٠ طالب.

عدد ساعات المذاكرة	٢٢–	٢٥–	٢٨–	٣١–	٣٤ –	٣٧–
عدد الطلاب	٥	٧	١٢	١٠	٩	٧

فإن نصف المدى الرُبيعى لعدد الساعات يساوى .... ساعة.

(أ) ٣,٥٢١ (ب) ٢,١٢٥ (حـ) ٣,١٦٧ (د) ٢,٥٦٨

(٨) إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا فإن : ل(٠ ≥ ص ≥ ١,١٥) = ...

(أ) ٠,٣٦٣٤ (ب) ٠,٣٧٤٩ (حـ) ٠,٣٥٣١ (د) ٠,٣٧٢٩

(٩) إذا كان الوسط الحسابى للعينة ١٣ وانحرافها المعيارى ١٢ باستخدام درجة ثقة ٩٥% وكان الخطأ في التقدير يساوى ٢,٣٥٢ فإن حجم العينة يساوى ....

(أ) ٢٥ (ب) ٣٦ (حـ) ٥٠ (د) ١٠٠

(١٠) عينة حجمها ٢٢٥ بإستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ وكان الخطأ في التقدير يساوى ٠,٧٨٤ فإن الانحراف المعيارى للعينة يساوى ....

(أ) ٥ (ب) ٦ (حـ) ٧ (د) ٨

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١) لدراسة العلاقة بين متغيرين المتغيرين س، ص إذا كان:

$\sum$ س = ٦٨ ، $\sum$ ص = ٣٦ ، $\sum$ س ص = ٣٤٨ ، $\sum$ س^٢ = ٦٢٠ ، $\sum$ ص^٢ = ٢٠٤ ، ن = ٨

فإن معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س، ص = ...

(أ) ١ (ب) ٠,٥ (حـ) -٠,٥ (د) -١

(١٢) لدراسة العلاقة بين متغيرين المتغيرين س، ص إذا كان:

$\sum$ س = ١٢٠ ، $\sum$ ص = ١٠٠ ، $\sum$ س ص = ٥١٦ ، $\sum$ س^٢ = ٧٢٠ ، ن = ٤٠

فإن : معادلة خط الإنحدار هى ....

(أ) $\hat{ص}$ = ٠,٦ – ٠,٧س (ب) $\hat{ص}$ = ٠,٧ + ٠,٦س

(حـ) $\hat{ص}$ = ٠,٧ – ٠,٦س (د) $\hat{ص}$ = ٠,٦ + ٠,٧س

(١٣) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًا متصلًا دالة كثافة الاحتمال له هى:

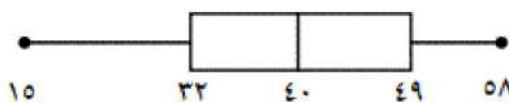
د(س) = { $\frac{١}{٢}$ حيث : ٢ < س < ٤ ، صفر فيما عدا ذلك

فإن : ل (س < ٣) = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (حـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

(١٤) إذا كانت القيم : ٧ ، ٥ ، ٢ ، ٧ ، ٦ ، ١٢ ، ١٠ ، ٤ ، ٨ ، ٩

فإن : الرُبيع الثالث = ...

(أ) ٥,٢٥ (ب) ٩,٢٥ (حـ) ٣,٥ (د) ٥,٥

(١٥) إذا ألقيت قطعة نقود مرتين متتاليتين وملاحظة الوجه الظاهر . وكان المتغير العشوائى سـ يُعبر عن عدد مرات ظهور الصورة. فإن : مدى سـ = ...

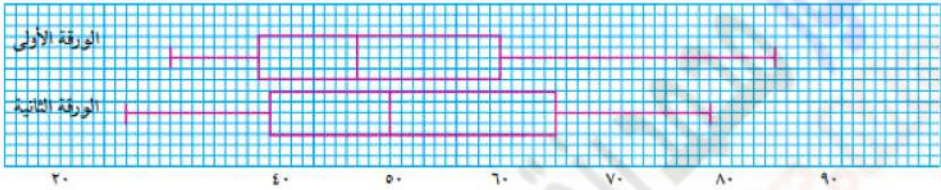
(أ) { ٠ } (ب) { ٠ ، ١ } (حـ) {٠ ، ١ ، ٢} (د) ∅

(١٦) إذا ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة.

فإن : احتمال ظهور العدد ٢ علمًا بأن العدد الظاهر زوجى = ...

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٦}$ (حـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٣}$

(١٧) إذا أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض فإذا كان حجم العينة ٤٩ والانحراف المعيارى لمجتمع الإناث σ = ١٢,٥ والوسط الحسابى للعينة ٧٦,٥ باستخدام مستوى ثقة ٩٥٪

فإن : فترة الثقة للمتوسط الحسابى للمجتمع الإحصائى μ = ...

(أ) [٧٣ ، ٨٠] (ب) [٧٣ ، ٨٠] (حـ)]٧٣ ، ٨٠[(د) [٧٣ ، ٨٠[

(١٨) إذا كانت معادلة خط الإنحدار هي : $\hat{ص}$ = ٣ + ٠,٢س فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٥ هي ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (حـ) ٥ (د) ٦

(١٩) من التمثيل الصندوقى الآتى :

١٥ ، ٣٢ ، ٤٠ ، ٤٩ ، ٥٨

الرُبيع الأعلى = ...

(أ) ٣٣ (ب) ٤٠ (حـ) ٤٩ (د) ٥٨

(٢٠)	في تجربة إلقاء قطعة نقود مرة واحدة ثم إلقاء حجر نرد منتظم. احتمال ظهور صورة والعدد ٣ = ...
	(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٦}$ (جـ) $\frac{١}{١٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

(٢١)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما. وكان ل(ب) = $\frac{٤}{٥}$ ل(أ) ، ل(أ − ب) = ٠,٢٤ ، ل(ب ∩ أ′) = ٠,١٥ فإن : ل (أ′ ∩ ب′) = ...
	(أ) ٠,٤ (ب) ٠,٧ (جـ) ٠,٢ (د) ٠,٦

(٢٢)	إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان ل(أ ∪ ب) = ٠,٦ ، ل(أ − ب) = ٠,٢٥ فإن : ل(ب) = ...
	(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٣٥ (جـ) ٠,٢ (د) ٠,٢٥

(٢٣)	إذا كان الشكل التالى يوضح توزيع درجات امتحانين لمجموعة من الطلاب فإن الوسيط للثاني+الرُبيع الأعلى للأول=...........
	(أ) ٥٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ٩٠ (د) ١١٠

الورقة الأولى
الورقة الثانية
٢٠ ٤٠ ٥٠ ٦٠ ٧٠ ٨٠ ٩٠

(٢٤)	التوقع الرياضى لتوزيع هندسى مع احتمال نجاح ٠,٥ يساوى ....
	(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

(٢٥)	في التمثيل البيانى المقابل : أكبر عدد هو ....
	(أ) ٢٤٩ (ب) ٢٣٤ (جـ) ٢٤,٤ (د) ٢٤,٩

الساق	الأوراق
٢٣	٤ ٥
٢٤	٤ ٧ ٩

المفتاح ← ٢٤|٧ = ٢٤,٧

(٢٦)	القيمة الحرجة ص$_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥٪ باستخدام التوزيع الطبيعى المعيارى = ...
	(أ) ١,٩٦ (ب) ١٩٦ (جـ) ٠,٩٨ (د) ٣,٩٢

(٢٧)	إذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هي : $\hat{ص}$ = ٠,٧س + ٠,٩٨ وكانت قيمة ص الجدولية = ٩ عندما س= ١٠ فإن مقدار الخطأ في ص عندما س = ١٠ تساوى ....

(أ) ١,٢ (ب) ١,٠٢ (جـ) ٠,٠٢ (د) ٠,١٢

(٢٨)	إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا وكان ل(٠ ≤ ص ≤ ك) = ٠,٣٥٥٤ فإن ك = ...

(أ) ١ (ب) ١,٦ (جـ) ١,٠٦ (د) ١,٠٥

(٢٩)	يصوب جنديان أ ، ب طلقة واحدة نحو هدف ما ، فإذا كان احتمال أن يُصيب الجندى الأول الهدف هو ٠,٤ واحتمال أن يُصيب الجندى الثانى الهدف هو ٠,٧ فإن : احتمال أن يُصيب الجنديان معًا = ...

(أ) ١ (ب) ١,١ (جـ) ٠,٣ (د) ٠,٢٨

(٣٠)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متقطعًا مداه = { ٠ ، ١ ، ٢ } ودالة توزيعه الاحتمالى تتحدد بالعلاقة : د(س)= $\frac{أ س}{٦}$ ، فإن قيمة : أ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٢

(٣١)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متصلًا دالة كثافة الاحتمال له هى:

د (س) = { ك س حيث ٢ ≤ س ≤ ٤ ؛ صفر فيما عدا ذلك

فإن قيمة ك = ...

(أ) $\frac{١}{٦}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

(٣٢)	إذا كان فرصة نجاح تجربة واحدة تساوى ٠,٤ ، وعدد التجارب هو ١٠ فإن احتمال حدوث ٤ نجاحات يساوى ....

(أ) ٠,٢٥٠٨ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٠٥٣٧ (د) ٠,٠١٢٤

(٣٣)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ وانحرافه المعيارى σ ، فإن ل (س > μ + ٣ σ) = ...

(أ) ٠,١٣ (ب) ٠,٠١٣ (جـ) ٠,٠٠١٣ (د) ٠,٠٠٣١

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان"

(٣٤) من بيانات الجدول الآتى :

س	جيد جدا	جيد جدا	جيد	ضعيف	مقبول	جيد جدا
ص	جيد	مقبول	جيد	ممتاز	جيد جدا	مقبول

اوجد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص وبين نوعه

(٣٥) مثل البيانات التالية بطريقة الساق والأوراق:

١٠ ، ٢٦ ، ٩ ، ١٢ ، ٢٧ ، ١٣ ، ١٩ ، ١٥ ، ٢٧ ، ١٢ ، ٢٩

ثم اوجد نصف المدى الربيعى

نموذج استرشادى (٦) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء (الشعبة الأدبية) **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) - كل سؤال درجة واحدة :

(١) الشكل الذى يدل على ارتباط عكسى قوى بين س ، ص هو الشكل : ....

(أ)

(ب)

(حـ)

(د)

(٢) عند رسم شكل الانتشار بين المتغيرين س ، ص إذا كانت جميع النقط تنتمى إلى مستقيم ميله موجب ، فإن الارتباط يكون : ....

(أ) منعدم (ب) عكسى ضعيف (حـ) عكسى تام (د) طردى تام

(٣) البيانات التالية تُمثل درجات ١٥ طالباً فى أحد الاختبارات الشهرية ممثلة بطريقة الساق والأوراق على اعتبار أن الدرجة النهائية من ٣٠، فإذا كان المدى لهذه البيانات يساوى ١٨ ، فإن م = ...

الساق	الأوراق
١	م ٣ ٣ ٥ ٨ ٩
٢	٠ ١ ١ ٣ ٥ ٧
٣	٠ ٠ ٠

المفتاح ٣ | ١ تمثل ١٣

(أ) صفر (ب) ١ (حـ) ٢ (د) ٣

(٤) إذا كان ص متغيرًا عشوائياً طبيعيًّا معيارياً ، فإن ل (| ص | $\geq$ ١,٧٥) = ...

(أ) ٠,٤٥٩٩ (ب) ٠,٩١٩٨ (حـ) ٠,٤٥٥٤ (د) ٠,٩١٠٨

(٥) صندوق به ٩ بطاقات مرقمة من ١ إلى ٩ ، فإذا سُحبت بطاقة واحدة عشوائياً و لوحظ العدد المسجل على البطاقة فإذا كان أ حدثاً بسيطاً ، فإن أ هو حدث ظهور عدد ....

(أ) يقبل القسمة على ٧ (ب) أقل من أو يساوى ٧ (حـ) أقل من ٧ (د) أكبر من ٧

(٦) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيان من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، فإذا كان ل (أ) = ٢ ل (ب) ، احتمال وقوع أحدهما على الأقل = ٠,٩ ، فإن ل (أ – ب) = ...

(أ) ٠,١ (ب) ٠,٣ (حـ) ٠,٦ (د) ٠,٩

(٧) إذا كانت البيانات التالية تُمثل أوزان ١١ متسابقاً فى أحد مسابقات رفع الأثقال (بوحدة الثقل كيلوجرام) ممثلة بطريقة الساق والأوراق ، فإن نصف المدى الرُبيعى لهذه البيانات = ...

الساق	الأوراق
٦٠	٠ ١ ٢ ٢ ٤
٧٠	٠ ١ ١ ٣
٨٠	٠ ١

المفتاح ٣ | ٧٠ تمثل ٧٠,٣

(أ) ٥,٠٥ (ب) ١٠,١ (حـ) ٦٠,٢ (د) ٧٠,٣

(٨) إذا كان ص متغيرًا عشوائياً طبيعيًّا معيارياً انحرافه المعيارى σ ، فإن ل (ص ≥ ١) = ...

(أ) ٠,١٥٨٧ (ب) ٠,٣٤١٣ (حـ) ٠,٥ (د) ٠,٨٤١٣

(٩) عينة حجمها ٦٤ فإذا كان انحرافها المعيارى ١٢ بإستخدام مستوى ثقة ٩٥٪ ، فإن الخطأ فى التقدير يساوى ....

(أ) ١,٢ (ب) ١,٤٤ (حـ) ١,٩٦ (د) ٢,٩٤

(١٠) إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا طبيعيًّا متوسطه μ و انحرافه المعيارى σ = ٦,٤ ، وكان ل (س > ٦٨) = ٠,١٠٥٦ ، فإن μ = ...

(أ) ٥٠ (ب) ٥٥ (حـ) ٥٧ (د) ٦٠

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتان :

(١١) إذا كان الحد الأعلى لفترة الثقة لمتوسط عينة يساوى ٣١,٩٦ وكان المتوسط يساوى ٣٠ والانحراف المعيارى للعينة يساوى ٧ بمستوى ثقة ٩٥٪ ، فإن حجم العينة يساوى ....

(أ) ٢٥ (ب) ٣٦ (حـ) ٤٩ (د) ٦٤

(١٢) إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٧ – ٠,٨ س ، فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ٥ هى ....

(أ) ٢ (ب) ٣ (حـ) ٥ (د) ٧

(١٣) إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هى:

د (س) = { ك (٢س – ١) عندما ١ ≤ س ≤ ٣ ، صفر فيما عدا ذلك }

فإن قيمة ك = ...

(أ) $\frac{١}{٦}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (حـ) $\frac{٣}{٨}$ (د) ١

(١٤) الجدول التكرارى التالى يبين درجات الحرارة خلال ٦٠ يوماً فى أحد محافظات مصر كالتالى:

درجة الحرارة	١٦-	١٨-	٢٠-	٢٢-	٢٤-	٢٦-	٢٨-	المجموع
عدد الأيام	٤	٧	١٠	١٨	٩	٧	٥	٦٠

فإن الرُبيع الأدنى لدرجات الحرارة = ...

(أ) ٢,٢٥ (ب) ٢٠,٨ (حـ) ٢٣ (د) ٢٥,٣

(١٥) إذا كان س متغيراً عشوائياً متقطعاً توزيعه الاحتمالى محدد بالدالة د(س) = $\frac{س + ٤}{١٦}$

حيث س ∈ {-٢ ، ١ ، ٢ ، م} ، فإن قيمة م = ...

(أ) - ١ (ب) صفر (حـ) ٣ (د) ٤

(١٦)	يدرس ١٠٠ طالب فى أحد المعاهد التعليمية لتدريس اللغات، فإذا كان عدد الدارسين للغة الإنجليزية ٦٠ طالبًا وعدد الدارسين للغة الفرنسية ٥٠ طالبًا وعدد الدارسين للغتين معًا ٣٥ طالبًا، اختير أحد الطلاب من هذا المعهد عشوائيًا ، فإن احتمال أن يكون الطالب دارسًا للغة الإنجليزية إذا كان دارسًا اللغة الفرنسية يساوى ....
(أ) ٠,٥٨٣	(ب) ٠,٤١٧ (جـ) ٠,٧ (د) ٠,٨

(١٧)	لدراسة العلاقة بين متغيرين المتغيرين س ، ص إذا كان: $\sum$ س = ٤٠ ، $\sum$ ص = ٣٥ ، $\sum$ س^{٢} = ٣٤٦ ، $\sum$ ص^{٢} = ٢٧٣ ، $\sum$ س ص = ١٦٤ ، ن = ٦ فإن معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص ≃ ....
(أ) − ٠,٩٤	(ب) − ٠,٤٩ (جـ) ٠,٤٩ (د) ٠,٩٤

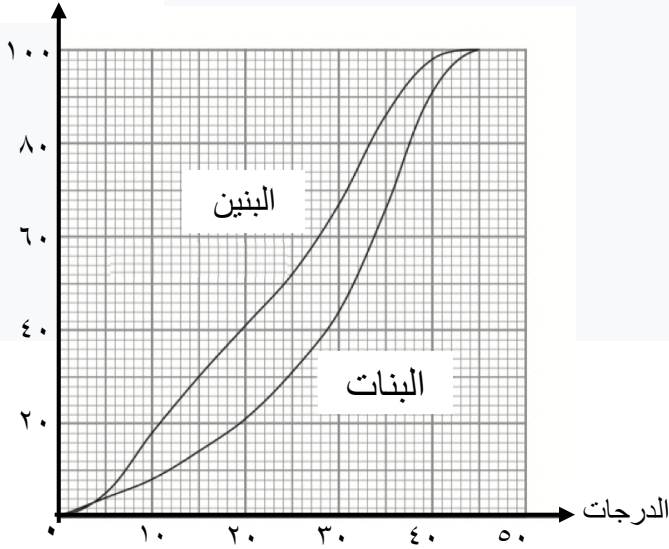
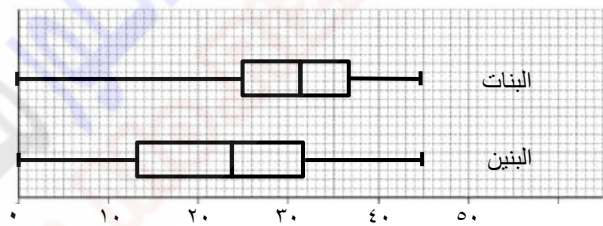
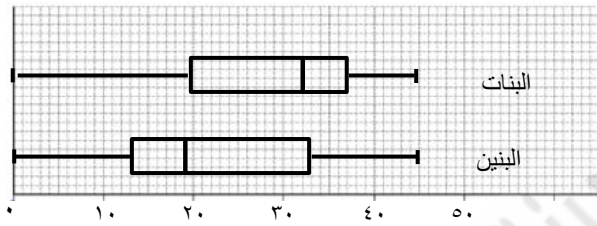
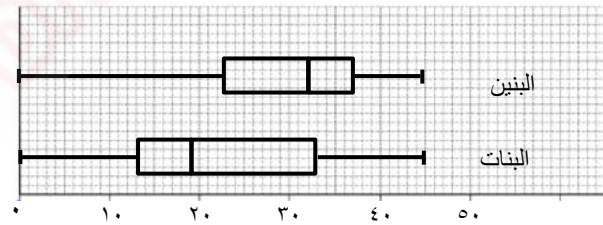
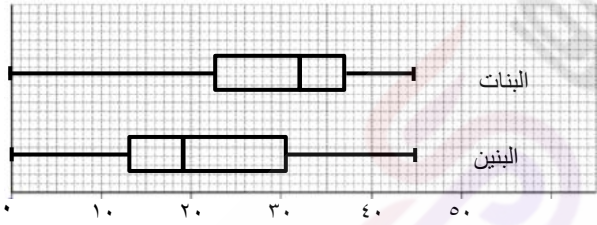
(١٨)	فى دراسة العلاقة بين متغيرين س ، ص إذا كان $\sum$ س = ١٥ ، $\sum$ ص = ٣٠ ، ن = ٥ ، و كانت معادلة خط انحدار ص على س هى $\hat{ص}$ = ١,٥ س + ك ، فإن قيمة ك = ...
(أ) − ٧,٥	(ب) − ١,٥ (جـ) ١,٥ (د) ٧,٥

(١٩) أجرى أحد المعلمين اختبارًا في اللغة العربية لـ ١٠٠ من البنين و ١٠٠ من البنات وكانت الدرجة العظمى للاختبار من ٤٥ درجة.
إذا كانت المنحنيات التكرارية التراكمية الآتية توضح أداء كل مجموعة، فإن التمثيل الصندوقى المناسب لهذا التوزيع هو ....

(أ) البنات / البنين

(ب) البنات / البنين

(حـ) البنين / البنات

(د) البنات / البنين

(٢٠) كيس يحتوي على ٦ كرات زرقاء و ٤ كرات حمراء، إذا سُحبت كرتان الواحدة وراء الأخرى دون إحلال (دون إرجاع)، فإن احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراء و الكرة الثانية زرقاء = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٩}$ (حـ) $\frac{٤}{١٥}$ (د) $\frac{٥}{٩}$

(٢١) فى دراسة عن مدى العلاقة بين مستوى الطلاب فى مادتى التاريخ و الجغرافيا إذا كانت تقديرات ستة طلاب فى المادتين كالتالى:

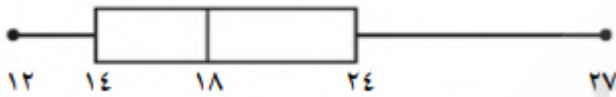
التاريخ (س)	ممتاز	جيد	جيد جداً	مقبول	ضعيف	جيد
الجغرافيا (ص)	جيد	ضعيف	مقبول	ممتاز	جيد جداً	مقبول

فإن معامل ارتباط الرتب لسبيرمان = ...

(أ) ـ ٠,٧٧ (ب) ـ ٠,٤١ (حـ) ٠,٤١ (د) ٠,٧٧

(٢٢) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإذا كان: ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٢ ،

فإن ل (أ U ب) = ...

(أ) ٠,٨ (ب) ٠,٦٨ (حـ) ٠,٣٢ (د) ٠,١٢

(٢٣) الشكل التالى يوضح توزيع درجات أحد الامتحانات لمجموعة من الطلاب ،

١٢ ١٤ ١٨ ٢٤ ٢٧

فإن الرُبيع الثانى = ...

(أ) ٢٧ (ب) ٢٤ (حـ) ١٨ (د) ١٤

(٢٤) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًا متقطعًا وكان التوقع = ٠,٦ ، $\sum$ $س_ر^2$ × د $(س_ر)$ = ٤,٣٦ ،

فإن الانحراف المعيارى له يساوى ....

(أ) ٥ (ب) ٤ (حـ) ٣ (د) ٢

(٢٥) إذا كان الشكل المقابل هو التمثيل البيانى المزدوج لدرجات الحرارة العظمى والصغرى فى ١٤ محافظة، فإن الفرق المطلق بين الوسيط لدرجات الحرارة العظمى ودرجات الحرارة الصغرى يساوى ....

العظمى	الساق	الصغرى
٩	١	٣ ٩ ٨ ٦
٨ ٢ ٩ ٥ ٩	٢	٢ ٠ ١ ٢ ٣ ٣ ١
٢ ٥ ٦ ٤ ٧ ٩	٣	٠ ٢ ١
١ ٢	٤	

المفتاح ١٩ ← ٩ | ١ | ٣ → ١٣

(أ) ١٢ (ب) ٣٣,٥ (حـ) ٥٥ (د) ٢١,٥

(٢٦)	القيمة الحرجة ص $\frac{\alpha}{٢}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥٪ باستخدام التوزيع الطبيعى المعيارى = ...

(أ) ٠,٤٧٤	(ب) ٠,٤٧٥	(حـ) ٠,٤٧٦	(د) ٠,٤٧٧

(٢٧)	إذا كانت معادلة خط الانحدار بين س ، ص هي : $\hat{ص}$ = ٢,٥٦٤س + ٣٥,٣٥ ، وكانت قيمة ص الجدولية = ٣٥٦ عندما س= ١٢٠ ، فإن مقدار الخطأ في ص = ...

(أ) ١٧	(ب) ١٥	(حـ) ١٣,٩٧	(د) ١٢,٩٧

(٢٨) إذا كان التمثيل المقابل هو تمثيل الساق والأوراق لمجموعة من البيانات، فإن نصف المدى الرُبيعى = ...

الساق	الأوراق
٢٣	٤ ٥
٢٤	٤ ٧ ٩
٢٥	٠ ٤ ٨ ٨
٢٦	٣ ٨ ٩
٢٧	١ ٢ ٥

المفتاح ← ٢٤,٧ = ٢٤|٧

(أ) ١,١	(ب) ٢٤,٧	(حـ) ٢٦,٩	(د) ٢٥,٨

(٢٩)	إذا ألقى حجرى نرد منتظمين مرة واحدة، فإن احتمال ظهور العدد ٥ على الوجهين علمًا بأن العدد نفسه ظهر على كل منهما = ...

(أ) $\frac{٥}{٦}$	(ب) $\frac{٢}{٥}$	(حـ) $\frac{١}{٥}$	(د) $\frac{١}{٦}$

(٣٠)	إذا كان احتمال فوز فريق ما فى مباراة لكرة القدم يساوى ٠,٦ ، فإذا لعب الفريق ٧ مباريات فإن احتمال فوزه فى ٤ مباريات فقط ≃ ....

(أ) ٠,٢٠٩٣٠٤	(ب) ٠,٢٩٠٣٠٤	(حـ) ٠,٢٩٠٤٠٣	(د) ٠,٣٩٠٢٠٤

(٣١) إذا كان التوقع والانحراف المعيارى لدرجات مجموعة من الطلاب فى مادتى الرياضيات والاحصاء كانت على النحو التالى :

	الرياضيات	الاحصاء
التوقع	٧٠	٩٦
الانحراف المعيارى	٧	٨

فإن التشتت النسبى لامتحان الرياضيات .... التشتت النسبى لامتحان الاحصاء

(أ) > (ب) ≥ (جـ) < (د) ≤

(٣٢) إذا كان الجدول التالى يبين دالة التوزيع الاحتمالى للمتغير العشوائى س ، فإن المتوسط (μ) = ...

$س_ر$	٢	٣	١١
د ($س_ر$)	$\frac{١}{٣}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٦}$

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٢٠

(٣٣) إذا كان الدخل الشهرى لعدد ١٠٠٠ أسرة فى إحدى القرى هو متغير عشوائى طبيعى بمتوسط ١٨٠ جنيهًا وانحراف معيارى ٢٠ جنيهًا ، فإن عدد الأسر الذى يزيد دخلها عن ١٥٠ جنيهًا ≃ .... أسرة.

(أ) ٤٣٣ (ب) ١١٧ (جـ) ٨٣٣ (د) ٩٣٣

ثالثا: الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتان:

(٣٤) يصوب جنديان أ ، ب طلقة واحدة نحو هدف ما ، فإذا كان احتمال أن يُصيب الجندى الأول الهدف هو ٠,٤ ، واحتمال أن يُصيب الجندى الثانى الهدف هو ٠,٧ ، أوجد احتمال أن يُصيب أحدهما الهدف فقط.

(٣٥) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ = ٤٨ ، وانحرافه المعيارى σ = ٥ ، أوجد قيمة ك إذا كان : ل (س > ك) = ٠,١٨٤٤

نموذج استرشادى (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجة واحدة :

(١) كلاً من شكلى الانتشار يمثل العلاقة بين المتغيرين س ، ص ،

شكل (١) شكل (٢)

فإن ....

(أ)	كلا الشكلين يمثل ارتباط تام	(ب)	الشكل (١) يمثل ارتباط طردى
(حـ)	الشكل (٢) يمثل ارتباط عكسى	(ء)	كلا الشكلين لا يمثل ارتباط

(٢) إذا كان الشكل المرسوم يمثل خط الانحدار:

فإن معامل الانحدار هو ....

(أ)	٠,٧٥	(ب)	١	(حـ)	٣	(ء)	٤

(٣)	مدى مجموع القيم: { ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ٥ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٩ ، ١٣ ، ١٣ ، ٢ } يساوى						
(أ)	٢	(ب)	١٣	(جـ)	١٧	(د)	١٩

(٤)	إذا كان ص متغيراً طبيعياً معيارياً ، متوسطه μ ، وانحرافه σ ، فإن		
(أ)	$\mu = 1$ ، $\sigma = 1$	(ب)	$\mu = 0$ ، $\sigma = 0$
(جـ)	$\mu = 1$ ، $\sigma = 0$	(د)	$\mu = 0$ ، $\sigma = 1$

(٥)	في تجربة رمى زهر الطاولة مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوى، أياً مما يلى يعتبر حدث مستحيل		
(أ)	ظهور عدد يقبل القسمة على ٣	(ب)	ظهور أحد عوامل العدد ١٨
(جـ)	ظهور عدد أولى زوجى	(د)	ظهور أحد مضاعفات العدد ٨

(٦)	في تجربة عشوائية ما ، كان ل (أ) = ٠,٢ ، فإن ل (أ′) = ...						
(أ)	٠,٢	(ب)	٠,٣	(جـ)	٠,٤	(د)	٠,٨

(٧) من مخطط الساق والأوراق التالى ،

الساق	الأوراق			
٣	٢	٢	٤	٨
٤	١	١	٢	٥
٥	٤	٧	٨	
٦	٠	١	٣	٣

المفتاح : ٤|٢ = ٤٢

نصف المدى الربيعى يساوى ....

(أ)	٣	(ب)	٤	(جـ)	١١	(د)	١٣

(٨)	إذا كانت صـ متغيراً طبيعياً معيارياً ، فإن ل (صـ < ١) = ...						
(أ)	٠,١٥٨٧	(ب)	٠,٣٤١٣	(جـ)	٠,٦٥٨٧	(٤)	٠,٨٤١٣

(٩)	إذا كان حجم العينة ١٠٠ ، الانحراف المعيارى ٥٠ ، فإن الخطأ فى التقدير عند درجة ثقة ٩٥ ٪ يساوى						
(أ)	٠.١	(ب)	٠.٨	(جـ)	٩.٨	(٤)	٩٥

(١٠)	إذا كانت سـ متغيراً طبيعياً وسطه الحسابى ٣٢ ، وانحرافه المعيارى ٤ ، فإن ل (سـ < ٣٦) = ...						
(أ)	٠,١٥٨٧	(ب)	٠,٣٤١٣	(جـ)	٠,٦٥٨٧	(٤)	٠,٨٤١٣

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين :-

(١١)	عينة حجمها ن ، إذا كان الانحراف المعيارى للمجتمع ٢٠ ، والخطأ في التقدير عند مستوى ثقة ٩٥ ٪ يساوى ٢,٨ ، فإن ن = ...						
(أ)	١٢	(ب)	١٤	(جـ)	١٤٤	(٤)	١٩٦

(١٢)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هى ص = ٤ – ٠,٥ س ، فإن قيمة ص الجدولية عندما س = ١٠ هى						
(أ)	١٠ -	(ب)	١ -	(جـ)	٥	(٤)	١٠

(١٣)	إذا كان سـ متغير عشوائى متصل بحيث كان ل (١ ≤ سـ ≤ ٤) = ١ ، فإن مدى المتغير العشوائى سـ يساوى						
(أ)	[٠ ، ١]	(ب)	[١ ، ٤]	(جـ)	[٢ ، ٣]	(٤)	[٢ ، ٤]

(١٤)	من جدول التكرار المتجمع الصاعد التالى :						

الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من ١٠	٠
أقل من ٢٠	٢٥
أقل من ٣٠	٥٠
أقل من ٤٠	٦٦
أقل من ٥٠	٨١
أقل من ٦٠	١٠٠

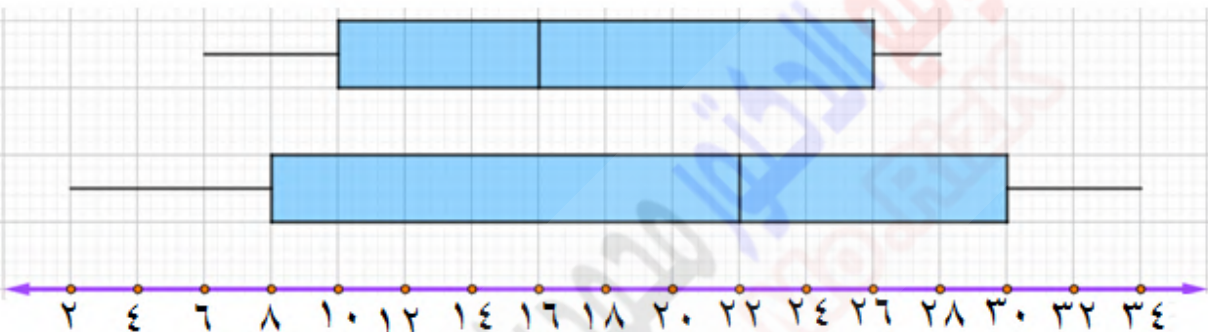
(الربيع الأول ، الربيع الثالث) = ...

(أ)	(٢٥ ، ٧٥)	(ب)	(٢٥ ، ٤٦)	(حـ)	(٢٠ ، ٤٦)	(ء)	(٤٦ ، ٧٥)

(١٥) إذا كانت سـ متغيراً عشوائياً متقطعاً ، توزيعه الاحتمالى كالآتى:

$س_ر$	٠	٢	٤	٦
د ($س_ر$)	$\frac{١}{٤}$	٣ ك	$\frac{١}{٤}$	ك

فإن ك = ...

(أ)	$\frac{١}{٨}$	(ب)	$\frac{١}{٤}$	(حـ)	$\frac{٣}{٨}$	(ء)	$\frac{١}{٢}$

(١٦) فى تجربة رمى حجر نرد منتظم مرة واحدة ، احتمال ظهور عدد فردى علماً بأن العدد الظاهر أولى هو ....

(أ)	$\frac{١}{٣}$	(ب)	$\frac{١}{٢}$	(حـ)	$\frac{٢}{٣}$	(ء)	١

(١٧)	إذا كان ∑ س = ٢٥ ، ∑ ص = ٣٠ ، ∑ س ٢ = ١٦٥ ، ∑ ص ٢ = ٢٢٠ ، ∑ س ص = ١٢٦ ، ن = ٥ ، فإن معامل الارتباط لبيرسون بين س ، ص يساوى						
(أ)	-٠,٦	(ب)	-٠,٢٦	(جـ)	٠,٢٦	(ء)	٠,٦

(١٨)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هى ص = ٧ + ٠,٥ س ، فإن الارتباط بين المتغيرين س ، ص						
(أ)	طردى	(ب)	عكسى	(جـ)	منعدم	(ء)	لا يمكن تحديده

(١٩) الفرق بين المدى الربيعى للمجموعتين:

يساوى ....

(أ)	٦	(ب)	١٠	(جـ)	١٦	(ء)	٢٢

(٢٠)	إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين ، وكان ل (أ) = ٠,٥ ، ل (ب) = ٠,٢ ، فإن احتمال ل (أ ∩ ب) = ...						
(أ)	٠,١	(ب)	٠,٢	(جـ)	٠,٥	(ء)	٠,٧

(٢١) معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين قيم س ، ص يساوى ....

س	ممتاز	مقبول	جيد	مقبول	جيد جداً	جيد جداً
ص	جيد جداً	مقبول	مقبول	جيد	جيد	ممتاز

(أ)	- ٠,٧	(ب)	- ٠,٣	(جـ)	٠,٣	(ء)	٠,٧

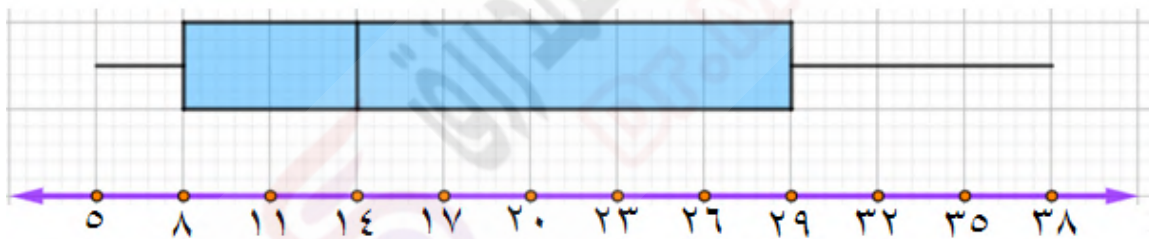
(٢٢) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين ، وكان ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٣ ،

فإن احتمال ل (أ ∪ ب) = ...

(أ)	٠,١٨	(ب)	٠,٣	(جـ)	٠,٧٢	(ء)	٠,٩

(٢٣) مدى المجموعة

يساوى ....

(أ)	١٤	(ب)	٢١	(جـ)	٣٣	(ء)	٣٨

(٢٤) إذا كان التوقع للتوزيع الاحتمالى يساوى ٣ ،

سر	٢	أ	٦
د (سر)	$\frac{١}{٢}$	ب	$\frac{١}{٦}$

فإن أ = ...

(أ)	١	(ب)	٣	(جـ)	٤	(ء)	٥

(٢٥) التمثيل المزدوج لمخطط الساق والأوراق يبين أوزان مجموعة من الأولاد ومجموعة من البنات ،

أوزان الأولاد	الساق	أوزان البنات
٨ ٩ ٩	٥	٦ ٦ ٧ ٧ ٨ ٨
٧ ٧ ٨ ٩	٦	١ ١ ١ ٣ ٥ ٧
٦ ٧ ٧ ٨ ٨ ٨	٧	٢ ٣ ٣ ٤ ٥
٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٩	٨	٠ ٠ ٢ ٣ ٤
٣ ٣ ٥ ٦	٩	٢

المفتاح : ٣ | ٨ | ٠ تعني ٨٠ وزن البنت ، ٨٣ وزن الولد

الفرق بين الوسيط في المجموعتين يساوى ....

(أ)	٧	(ب)	٨	(جـ)	١١	(٤)	١٥

(٢٦) القيمة الحرجة $ص_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوى ثقة ٩٥ ٪ تساوى ....

(أ)	٠,٤٧٥	(ب)	٠,٤٩٥	(جـ)	١,٩٦	(٤)	٢,٧٥

(٢٧) إذا كانت معادلة خط انحدار ص على س هى : $\hat{ص}$ = ٧ + ٠,٢ س ، وكانت قيمة ص الجدولية

عندما س = ٥ هى ٧,٥ ، فإن مقدار الخطأ فى قيمة ص تساوى ....

(أ)	صفر	(ب)	٠,٢٥	(جـ)	٠,٥	(٤)	٠,٧٥

(٢٨)	الربيع الأعلى لهذه المجموعة من القيم :						

٣٧	٣٥	٢١	٥٠
١٨	٢١	١٩	٥٣
٤٢	١٩	٢٧	٣٦
٣٦	٤٥	٢١	

يساوى ....

(أ)	٢١	(ب)	٣٥	(حـ)	٤٢	(ء)	٥٣

(٢٩)	إذا كان ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٥ ، ل (أ – ب) = ٠,٣ ، فإن ل (أ | ب) = ...

(أ)	٠,٢	(ب)	٠,٥	(حـ)	٠,٧	(ء)	٠,٨

(٣٠)	في تجربة رمى قطعة نقود معدنية ٨ مرات ، إذا كان س متغير عشوائى يعبر عن عدد الصور ، فإن احتمال ظهور الصورة ٣ مرات يساوى ....

(أ)	$\frac{٣}{٣٢}$	(ب)	$\frac{٥}{٣٢}$	(حـ)	$\frac{٧}{٣٢}$	(ء)	$\frac{٩}{٣٢}$

(٣١)	مصنع ينتج لمبات بمتوسط عمر ٢٠٠٠ ساعة ، وانحراف معيارى ١٠٠ ساعة ، فإن معامل الاختلاف يساوى ....

(أ)	٪ ٢,٥	(ب)	٪ ٥	(حـ)	٪ ٧	(ء)	٪ ١٠

(٣٢)	من بيانات الجدول التالى :						
	س ر	٠	٢	٣			
	د (س ر)	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٣}$			
	التباين يساوى						
(أ)	١	(ب)	٢	(حـ)	٣	(ء)	٦

(٣٣)	إذا كان الدخل الشهرى لمجموعة من العمال يتبع توزيعاً طبيعياً متوسطه ٥٠٠٠ جنيه ، وانحرافه المعيارى ١٠٠٠ جنيهاً ، فإن النسبة المئوية لعدد العمال الذين يزيد دخلهم عن ٦٠٠٠ جنيهاً تساوى تقريباً						
(أ)	١٤ ٪	(ب)	١٥ ٪	(حـ)	١٦ ٪	(ء)	١٧ ٪

ثالثا : الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتين -

(٣٤)	إذا كان ل (ب) = ٠,٤٥ ، ل (أ – ب) = ٠,٢٥ ، فأوجد ل (أ ∪ ب) .

(٣٥)	إذا كان س متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه ٥٠ ، وانحرافه المعيارى ١٠ ، فأوجد ل (س > ٧٠) .

نموذج استرشادى (٨) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء (الشعبة الأدبية) **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) - كل سؤال درجة واحدة :

(١)	العلاقة بين طول ضلع المثلث المتساوي الأضلاع ومحيطه يمثل ارتباط						
(أ)	طردي قوي	(ب)	عكسي قوي	(حـ)	طردي تام	(ء)	عكسي تام

(٢)	في الشكل المقابل: نوع الارتباط بين س ، ص هو						
(أ)	طردي	(ب)	عكسي	(حـ)	طردي تام	(ء)	عكسي تام

(٣) المدى لمخطط الساق والأوراق المقابل هو.......

الساق	الأوراق
٥٤	١ ٣
٥٥	٢ ٤ ٧ ٨
٥٦	٢ ٤
٥٧	٢ ٥
٥٨	٣ ٨
٥٩	١ ٦ ٦

المفتاح ٥٥|٢ = ٥٥,٢

(أ)	٥٩,١	(ب)	٥,٥	(حـ)	٠,٥	(ء)	٥٦,٢

(٤)	إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ وانحرافه المعياري σ ، فإن ل $(\mu \leq$ سـ $\leq \mu + ٢\sigma)$ =................		
(أ)	٠,٩٧٧٢	(ب)	٠,٠٢٢٨
(حـ)	٠,٤٧٧٢	(ء)	٠,٥٨٤٤

(٥)	في تجربه القاء حجر نرد مره واحده ، فأي من الأحداث الآتيه يكون حدث مؤكد ؟
(أ)	حدث ظهور عدد أولي
(ب)	حدث ظهور عدد أكبر من أو يساوي ٦
(ج)	حدث ظهور عدد أصغر من أو يساوي ٦
(ء)	حدث ظهور عدد فردي

(٦)	صندوق به ٣٠ كرة متماثله مرقمه من ١ إلي ٣٠ سحبت كره واحدة عشوائيًا من هذا الصندوق، فإن احتمال أن الكره المسحوبة مرقمه بعدد فردي مربع كامل هو						
(أ)	$\frac{١}{١٠}$	(ب)	$\frac{١}{٦}$	(حـ)	$\frac{١}{٣٠}$	(ء)	$\frac{١}{٢}$

(٧) نصف المدى الربيعي للمخطط المقابل هو ....

الساق	الأوراق
٤	١ ٣
٥	٢ ٤ ٧ ٩
٦	٢ ٤
٧	٤ ٥
٨	٣ ٥
٩	١ ٥ ٦
	المفتاح ٥ | ٢ = ٥٢

(أ)	١٥,٥	(ب)	١٦,٥	(حـ)	١٧,٥	(ء)	١٨,٥

(٨)	إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا بحيث ل (-١ ≤ ص ≤ ك) = ٠,٥٣٢٨ ، فإن ك = ...						
(أ)	١,٥	(ب)	٠,٥	(جـ)	٠,٠٨	(ء)	٠,٠٥

(٩)	إذا كان الحد الأعلى لفتره الثقه لمتوسط عينه يساوي ٣١,٩٦ بمستوي ثقه ٩٥٪ وكان الوسط الحسابي للعينه يساوي ٣٠ والإنحراف المعياري للعينه ٧ ، فإن حجم العينة يساوي						
(أ)	٢٥	(ب)	٣٦	(جـ)	٤٩	(ء)	٦٤

(١٠)	إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا ، فإن ل (٠ ≤ ص ≤ ٢) = ...						
(أ)	٠,٠٧٩٣	(ب)	٠,٠٢٢٨	(جـ)	٠,٩٧٧٢	(ء)	٠,٤٧٧٢

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) - كل سؤال درجتين :-

(١١)	حجم العينة المطلوب عند مستوى ثقه ٩٥٪ وتباين ٦٢٥ إذا كان الخطأ في التقدير ٧ يساوي						
(أ)	٣٦	(ب)	٤٩	(جـ)	٦٤	(ء)	٨١

(١٢)	إذا كانت معادله انحدار ص علي س هى ص̂ = ٠,٨ س - ٣ ، فإن قيمة ص المتوقعة عند س = ٥ هي						
(أ)	٣	(ب)	١	(جـ)	٤	(ء)	٥

(١٣) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًا متصلًا ، دالة الكثافة الاحتمالية له هى:

د(س) = { $\frac{\text{ك س}}{١٢}$ ، ١ ≤ س ≤ ٥ ؛ صفر ، فيما عدا ذلك }

فإن ك = ...

(أ)	١	(ب)	٢	(حـ)	٣	(ء)	٤

(١٤) من جدول التكرار المتجمع الصاعد التالى :

الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من صفر	٠
أقل من ١٠	٦
أقل من ٢٠	١٤
أقل من ٣٠	٢٩
أقل من ٤٠	٤١
أقل من ٥٠	٥٠

نصف المدى الربيعي هو ....

(أ)	$١٠ \frac{٢٣}{٤٨}$	(ب)	$٩ \frac{٢٣}{٤٨}$	(ج)	$١٢ \frac{٣}{٤٨}$	(ء)	$١٢ \frac{٣}{٢٤}$

(١٥) إذا كان التوقع في التوزيع الاحتمالي المقابل يساوي ٢ ،
فإن قيمه ك تساوي ....

$س_ر$	١	٢	ك
د ($س_ر$)	٠,١	٠,٨	٠,١

(أ)	٣	(ب)	٤	(حـ)	٥	(ء)	٦

(١٦)	كيس يحتوي علي ١٠ كرات صفراء ، ٤ كرات حمراء ، إذا سحبت كرتان عشوائيًا علي التوالي مع الاحلال ، فإن احتمال أن تكون الكره الأولي حمراء والثانية صفراء يساوي						
(أ)	$\frac{١٩}{٩١}$	(ب)	$\frac{٢٠}{٩١}$	(حـ)	$\frac{١٠}{٤٩}$	(ء)	$\frac{٣}{٤٩}$

(١٧)	إذا كان ∑ س = ٥٠ ، ∑ ص = ٤٠ ، ∑ س^{٢} = ٢٩٨ ، ∑ ص^{٢} = ١٧٦ ، ∑ س ص = ٢١٣ ، ن = ١٠ ، فإن قيمه معامل الارتباط لبيرسون بين المتغيرين هو						
(أ)	٠,٦٩٤	(ب)	٠,٩٤٦	(حـ)	٠,٤٩٦	(ء)	٠,٤٦٩

(١٨)	إذا كانت معادله انحدار ص علي س هي $\hat{ص}$ = ٥ ـ ٠,٤ س ، فإن نوع الارتباط بين س ، ص يكون						
(أ)	طرديا	(ب)	طرديا تاما	(حـ)	منعدما	(ء)	عكسيا

(١٩) في المخططين الآتيين :

الفرق بين الربيع الأول في المخطط الأول والربيع الثالث في المخطط الثاني هو ....

٣٤ ٣٦ ٣٨ ٤٠ ٤٢ ٤٤ ٤٦ ٤٨ ٥٠ ٥٢ ٥٤ ٥٦ ٥٨ ٦٠ ٦٢ ٦٤

المخطط الأول

٣٢ ٣٤ ٣٦ ٣٨ ٤٠ ٤٢ ٤٤ ٤٦ ٤٨ ٥٠ ٥٢ ٥٤ ٥٦ ٥٨ ٦٠ ٦٢ ٦٤ ٦٦

المخطط الثانى

(أ)	١٨	(ب)	١٧	(حـ)	١٦	(ء)	١٥

(٢٠)	إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين وكان : ل(أ) = ٠,٢ ، ل(ب) = ٠,٦ ، فإن ل (أ ∪ ب) = ...						
(أ)	٠,١٢	(ب)	٠,٣٢	(حـ)	٠,٦٨	(ء)	٠,٨

(٢١)	من بيانات الجدول الآتي :

س	جيد جداً	ضعيف	جيد	مقبول	ممتاز
ص	مقبول	ممتاز	جيد	جيد جداً	ضعيف

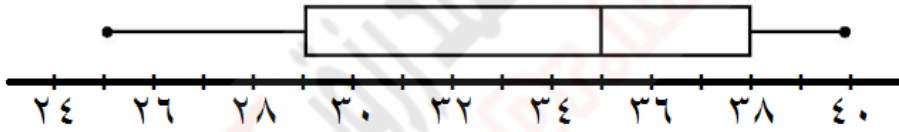
معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص يساوي ....

(أ)	-١	(ب)	صفر	(جـ)	٠,٢	(ء)	١

(٢٢)	صندوق به ٢٠ مصباحا منها ٥ معيبه ، إذا سحب مصباحان عشوائيًا الواحد تلو الآخر دون إحلال، فإن احتمال أن يصبح المصباحان معيبين هو ....

(أ)	$\frac{١}{١٠}$	(ب)	$\frac{١}{٤}$	(جـ)	$\frac{١}{١٩}$	(ء)	$\frac{٢}{١٩}$

(٢٣)	من المخطط الصندوقي المقابل:

٢٤ ٢٦ ٢٨ ٣٠ ٣٢ ٣٤ ٣٦ ٣٨ ٤٠

الوسيط هو ....

(أ)	٣٨	(ب)	٣٦	(جـ)	٣٥	(ء)	٣٤

(٢٤)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا مداه { ١ ، ٢ ، ٣، ٥} ، وكان ل(س= ١) = ٢ ل (س = ٢) = $\frac{١}{٤}$، ل(س =٣) = $\frac{٧}{١٦}$ ، فإن ل(س = ٥)=...........

(أ)	$\frac{٣}{٨}$	(ب)	$\frac{٣}{١٦}$	(جـ)	$\frac{٣}{٤}$	(ء)	$\frac{١١}{١٦}$

(٢٥)	من مخطط الساق والأوراق المقابل : $س_١ + س_٢ + س_٣ =$ ....

الساق	الأوراق
٢	١ ١ ٢ ٣
٣	٦ ٧ ٧
٤	٠ ١ ٢ ٢
المفتاح	٣ | ٢ = ٢٣

(أ)	١٠٠	(ب)	٩٢	(حـ)	١٠٦	(ء)	٩٨

(٢٦)	عينه حجمها ن فإذا كان الوسط الحسابي للعينه ١٣ وانحرافها المعياري ١٢ باستخدام درجه ثقه ٩٥٪ وكان الخطأ في التقدير يساوي ٢,٣٥٢ ، فإن حجم العينة يساوي ......

(أ)	٢٥	(ب)	٣٦	(حـ)	٥٠	(ء)	١٠٠

(٢٧) من بيانات الجدول الآتي:

س	٦	٥	٧	٨	١٠	٦	٧
ص	٤	٧	٥	٦	٨	٧	٨

إذا كانت معادلة الانحدار هي $\hat{ص}$ =٢,٢ + ٠,٣س ، فإن مقدار الخطأ عندما س = ١٠ يساوي ....

(أ)	٢,٨ -	(ب)	٠,٨ -	(حـ)	٠,٨	(ء)	٢,٨

(٢٨)	نصف المدى الربيعي للقيم الآتيه: ٣٥ ، ٢٣ ، ٤٤ ، ١٨ ، ٢٧ ، ١٥ ، ٣٠ ، ٣٢ هو ......

(أ)	٧,٥	(ب)	١٩,٢٥	(حـ)	٣٤,٢٥	(ء)	٢٨,٥

(٢٩)	عند إلقاء حجر نرد منتظم مره واحده ، فإن احتمال ظهور عدد زوجي علما بأن العدد الظاهر أكبر من أو يساوي ٢ هو ....

(أ)	$\frac{٣}{٥}$	(ب)	$\frac{١}{٢}$	(حـ)	$\frac{٥}{٦}$	(ء)	$\frac{١}{٦}$

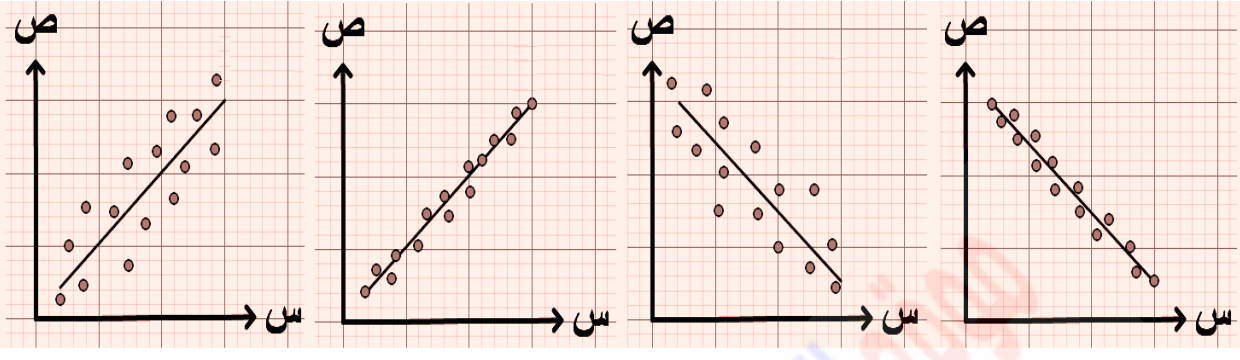
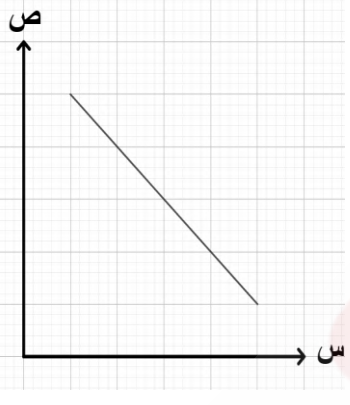
(٣٠)	إذا كان احتمال النجاح في تجربه واحده يساوي ٠,٣ ، فإن احتمال أن تكون المحاولة الأولي التي تحقق فيها النجاح هي المحاولة الثالثة = ...						
(أ)	٠,١٤٧	(ب)	٠,٢١	(جـ)	٠,٣٤٣	(د)	٠,٠٩

(٣١)	في تجربه إلقاء قطعه نقود ثلاثة مرات متتاليه ، فإن عدد العناصر في فراغ العينة يساوي						
(أ)	٢	(ب)	٤	(جـ)	٨	(د)	١٠

(٣٢)	إذا كان س متغيرا عشوائيا متقطعا توزيعه الاحتمالي كما بالجدول، فإن قيمه أ = ...						
(أ)	٠,٣	(ب)	٠,٥	(جـ)	٠,٦	(د)	٠,٧

$س_ر$	١	٢	٤	٦
د ($س_ر$)	٠,٢	أ	٠,٤	٠,١

(٣٣)	إذا كان الدخل الشهري لمجموعه من العمال مكونه من ٥٠٠ عامل يمثل توزيعًا طبيعيًا متوسطه ١٨٠ جنيها وانحرافه المعياري ١٥ جنيها ، فإن عدد العمال الذين يقل دخلهم عن ١٩٨ جنيها يساوي						
(أ)	٣٢٤	(ب)	٤١٠	(جـ)	٤٤٢	(د)	٤٨٦

ثالثا : الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتين -

(٣٤)	إذا كان احتمال نجاح طالب في مادة الرياضيات هو ٠,٧٤ واحتمال نجاحه في التاريخ هو ٠,٦٩ واحتمال نجاحه في إحداهما علي الأقل هو ٠,٨٨ ، فأوجد احتمال نجاحه في المادتين معًا.

(٣٥)	إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا معياريًا وكان ل (ص ≤ ك) =٠,١٦٦ ، فأوجد قيمه ك .

نموذج استرشادى (٩) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء **(الشعبة الأدبية)** **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) - كل سؤال درجة واحدة :

(١) أي مما يأتي يمثل شكل انتشار علاقة ارتباط عكسي قوى بين المتغيرين س ، ص؟

(أ) (ب) (حـ) (ء)

(٢) إذا وجدنا أن أفضل خط مستقيم يلائم مجموعة نقط العينه لأزواج القيم (س ، ص) المشاهده هو $\hat{ص}$ = ٲ + ب س والممثل بالشكل، فإن كل مما يأتي صحيح ما عدا.............

(أ)	ب < صفر
(ب)	س هو المتغير التابع
(حـ)	ٲ > صفر
(ء)	زيادة س تؤدي الي نقص ص

(٣) عند تمثيل بيانات بالساق والأوراق بالشكل المقابل، فإن المدى = ...

الساق	الأوراق
٤	٥
٥	٢ ٢
٦	١
٧	٢ ٥

المفتاح : ٥ | ٤ = ٤,٥

(أ) صفر	(ب) ٣	(حـ) ٧,٥	(ء) ٣٠

(٤) إذا كان ص متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا متوسطه μ وانحرافه المعياري σ ،

فإن ل(ص ≤ ٣μ – ٢σ) = ...

(أ)	٠,٤٧٧٣	(ب)	٠,٣٤١٣	(حـ)	٠,٩٧٧٢	(ء)	٠,٠٢٢٨

(٥) في تجربة القاء حجر نرد مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر علي الوجه العلوي وكان أ يمثل حدث

الحصول علي عدد فردي غير أولي ، ب حدث الحصول علي عدد يقبل القسمة علي ٣ ، حـ حدث مؤكد،

أ ، ب ، حـ ⊂ ف ، فإن كل مما يأتي يمثل حدث أولي (بسيط) ما عدا ....

(أ)	أ - ب	(ب)	أ ∩ بَ	(حـ)	أ ∩ حـ	(ء)	ب ∩ حـ

(٦) صندوق به ٤ بطاقات مرقمة من ١ الي ٤ سحبت بطاقتان واحدة بعد الأخري مع الإحلال،

فإن احتمال أن يكون مجموع الرقمين المسحوبين يساوي ٣ يساوي ....

(أ)	$\frac{٣}{١٦}$	(ب)	$\frac{١}{٨}$	(حـ)	$\frac{١}{٤}$	(ء)	صفر

(٧) تبين البيانات التالية درجات مجموعة من التلاميذ في أحد الاختبارات ممثلة بطريقة الساق والأوراق ،

فإن نصف المدى الربيعي لهذه الدرجات = ...

الساق	الأوراق
٥	٦ ٩
٦	٤ ٥ ٩
٧	٠ ١ ٣ ٦ ٧ ٨
٨	٠ ٢ ٢ ٥

المفتاح : ٦ | ٥ = ٥٦

(أ)	٢٩	(ب)	١٤,٥	(حـ)	٧,٥	(ء)	١٥

(٨)	إذا كان ص متغيرًا طبيعيًا معياريًا ، ل (ص < أ) = ٠,٩٤٥٢ ، فإن أ = ...						
(أ)	١,٦	(ب)	١,٦-	(حـ)	١,٤	(ء)	١,٤-

(٩)	إذا كان الحد الأعلي لفترة الثقة ٩٥٪ لمتوسط عينه يساوي ٧,٢٥ ومتوسط العينه ٦ ، فإن الخطأ في التقدير يساوي						
(أ)	١,٢٥	(ب)	٢,٢٥	(حـ)	٠,٢٥	(ء)	٠,٧٥-

(١٠)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ = ٥٠ وانحرافه المعياري σ = ٥ ، ل(س < ك) = ٠,٠٥٤٨ ، فإن ك =............						
(أ)	٤٢	(ب)	٥٦	(حـ)	٥٨	(ء)	٦٦

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) - كل سؤال درجتين -

(١١)	في دراسة لظاهرة ما كان التباين ٥٧٦ والخطأ في التقدير ٥,٨٨ ، فإن حجم العينه عند مستوي ثقة ٩٥٪ = ...						
(أ)	١٩٢	(ب)	٨	(حـ)	٦٤	(ء)	٣

(١٢)	إذا كانت معادلة خط الانحدار هى $\hat{ص}$ = ٨ - ٠,٤ س ، فإن قيمة ص المتوقعة عند س = ١٠ هي						
(أ)	٤	(ب)	٢	(حـ)	٨	(ء)	٦

(١٣)	إذا كانت النقطة (س ، ص) تقع داخل أو علي الدائرة $س^٢ + ص^٢ = ٣٦$ التي مركزها نقطة الأصل (٠ ، ٠) وطول نصف قطرها ٦ وحدات طول، فإن مدى المتغير العشوائي سـ الذي يعبر عن بعد النقطة عن مركز الدائرة هو						
(أ)	[٠ ، ٦ [	(ب)	[٠ ، ٦]	(جـ)	[−٦ ، ٦]	(د)	] −٦ ، ٦ [

(١٤) إذا كان الجدول التكرارى المتجمع الصاعد كما يلى:

المجموعات	التكرار	الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
٢٢ -	٩	أقل من ٢٢	٠
٢٧ -	٣	أقل من ٢٧	٩
٣٢ -	١٠	أقل من ٣٢	١٢
٣٧ -	٨	أقل من ٣٧	٢٢
٤٢ -	١٢	أقل من ٤٢	٣٠
٤٧-	٨	أقل من ٤٧	٤٢
المجموع	٥٠	أقل من ٥٢	٥٠

فإن الوسيط – الربيع الأول = ...

(أ)	٦,٦٢٥	(ب)	١٢,٨٧٥	(جـ)	٦,٢٥	(د)	٤٥,١٢٥

(١٥) إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًا متقطعًا مداه = { ٠ ، ١ ، ٢ } ودالة توزيعه الاحتمالي تتحدد بالعلاقة :

د(س) = $\frac{س}{أ}$ حيث أ ثابت ، فإن التوقع = ...

(أ)	$\frac{٢}{٩}$	(ب)	$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	(جـ)	$\frac{٥}{٣}$	(د)	٣

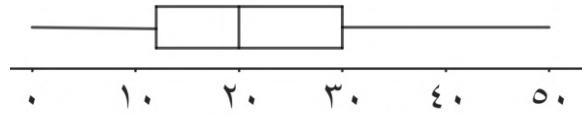
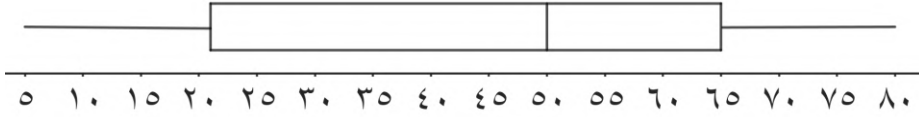
(١٦)	حقيبة بها ١٠ كرات بيضاء ، ٥ كرات صفراء سحبت عشوائيًا كرتان علي التوالي دون إحلال، فإن احتمال أن تكون الكرتان بيضاوين يساوى						
(أ)	$\frac{٥}{٢١}$	(ب)	$\frac{٢}{٢١}$	(حـ)	$\frac{٥٥}{٤٢}$	(ء)	$\frac{٣}{٧}$

(١٧)	في دراسة احصائية لايجاد معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين متغيرين س ، ص حصلنا علي : ن = ١٠، ∑ س^{٢} = ٦٥٠١٤ ، ∑ ص^{٢} = ٦٧٨٢٠ ، ∑ س = ٨٠٠ ، ∑ ص = ٨٢٠، ∑ س ص = ٦٦٢٦٠ ، فإن معامل الارتباط بين س ، ص و نوعه هما						
(أ)	٠,٨٦ طردي	(ب)	٠,٨٦ عكسي	(حـ)	٠,٠٠١ طردي	(ء)	٠,٠٠١ عكسي

(١٨) من بيانات الجدول الآتي معادلة خط انحدار ص علي س هي ....

س	١	٢	٣
ص	٦	٥	٤

(أ)	$\hat{ص}$ = ٧ − س	(ب)	$\hat{ص}$ = ٧ + س	(حـ)	$\hat{ص}$ = ٦ − س	(ء)	$\hat{ص}$ = ٦ + س

(١٩) باستخدام التمثيل الصندوقى للمجموعتين أ ، ب التالى :

العبارة الصحيحة فيما يلى هى ....

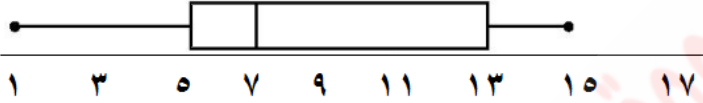
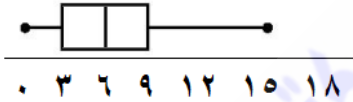
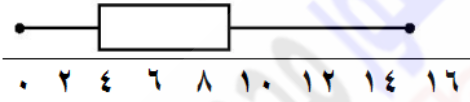
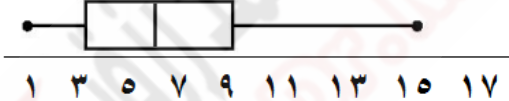
(أ)	بيانات المجموعة ب أكثر تباينًا من بيانات المجموعة أ
(ب)	الربيع الثاني للمجموعة أ > الربيع الثاني للمجموعة ب
(حـ)	وسيط المجموعة أ > من الربيع الثاني للمجموعة ب
(ء)	نصف المدي الربيعي للمجموعة أ > نصف المدي الربيعي للمجموعة ب

(٢٠) إذا كان ف فضاء عينه لتجربة عشوائية ف = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } ، أ = { ١ ، ٢ ، ٥ } ، ب = { ٢ ، ٣ ، ٦ } ، فإن ....

(أ)	أ ، ب حدثان متنافيين	(ب)	أ ، ب حدثان مستقلان
(حـ)	أ ، ب حدثان غير مستقلان	(ء)	ل(أ ∩ ب) = $\frac{١}{٣}$

(٢١) من بيانات الجدول الآتي:

س	٩	٧	٣	٢	١
ص	جيد	جيد	ممتاز	جيد	مقبول

معامل ارتباط الرتب لسبيرمان يساوى ....

(أ)	٠,٣١	(ب)	٠,٨٩	(حـ)	ـ٠,٣١	(ء)	ـ٠,٨٩

(٢٢)	إذا كان ٲ ، ب حدثين مستقلين ، ل (ٲ) = ٠,٥ ، ل (ب) = ٠,٦ ، فإن ل (أ ∪ ب) = ...						
(أ)	٠,٨	(ب)	٠,٤	(حـ)	٠,٣	(ء)	٠,٢

(٢٣)	المخطط الصندوقي للبيانات التالية : ٢ ، ١٥ ، ٩ ، ١٤ ، ٧ ، ٦، ١١ ، ١٣ ، ١ ، ٥ ، ٧ هو ....
(أ)	١ ٣ ٥ ٧ ٩ ١١ ١٣ ١٥ ١٧
(ب)	٠ ٣ ٦ ٩ ١٢ ١٥ ١٨
(حـ)	٠ ٢ ٤ ٦ ٨ ١٠ ١٢ ١٤ ١٦
(ء)	١ ٣ ٥ ٧ ٩ ١١ ١٣ ١٥ ١٧

(٢٤) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا متقطعًا توزيعه الاحتمالي :

$س_ر$	٠	٢	٣	٤
د $(س_ر)$	$\frac{٣}{١٦}$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{١٦}$	$\frac{١}{٤}$

وكان توقعه $\frac{٣٥}{١٦}$ ، فإن تباينه = ...

(أ)	$\frac{\sqrt{٤٥٥}}{١٦}$	(ب)	$\frac{٤٥٥}{٢٥٦}$	(حـ)	١	(ء)	١,٥

(٢٥)	إذا كان مخطط الساق والأوراق المزدوج التالي يبين درجات تلاميذ فصلين في مادة الإحصاء :

الفصل الثاني	الساق	الفصل الأول
٤ ٣	١	٥
٣ ١ ٠	٢	٠ ٦ ٦ ٧ ٨
٥ ٣ ٢ ٠ ٠	٣	٠ ٠ ١ ٢
١	٤	٥ ٨

المفتاح : ٥ | ١ | ٣ تعني ١٥ للفصل الأول ، ١٣ للفصل الثاني

فإن مدى الفصل الأول - وسيط الفصل الثاني = ...

(أ)	١٢	(ب)	صفر	(حـ)	٣	(ء)	٢٧

(٢٦) القيمة الحرجة $ص_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لمستوي ثقة ٩٩٪ باستخدام جدول المساحات أسفل المنحني الطبيعي تساوي ....

(أ)	١,٩٦	(ب)	٢,٥٧	(حـ)	٠,٩٥	(ء)	٠,٩٩

(٢٧) من بيانات الجدول الآتي :

س	٣٨	٢٧	٣٩	٤٠	٥٦	٦٦	٤٢	٤٤
ص	١٩	٢٥	٢٠	٢٨	٣١	٣٨	٢٧	٢٢

إذا كانت معادلة خط الانحدار $\hat{ص}$ = ٨,٤٨ + ٠,٤٠٣٨س ،

فإن مقدار الخطأ في قيمة ص عندما س = ٤٠ يساوي ....

(أ)	٣,٣٦٨	(ب)	٢٤,٦٣٢	(حـ)	٢٨	(ء)	٠,٤٠٣٨

(٢٨)	من مخطط الساق والأوراق التالي: الوسيط للبيانات – المنوال للبيانات = ...	الساق | الأوراق ٠ | ٨ ٢ | ٠ ٤ ٤ ٤ ٣ ٥ ٦ ٦ ٤ | ٠ ٢ ٢ ٧ ٨ ٩ ٦ | ١ ٣ ٥ ٦ **المفتاح: ٢|٠ = ٢٠**
(أ)	٥٨	
(ب)	٢٥	
(حـ)	١٦	
(٤)	١٢,٥	

(٢٩)	في تجربة سحب بطاقة من ست بطاقات مرقمة من ٥ الي ١٠ ، فإن احتمال سحب عدد أقل من ٨ بشرط أنه فردي = ...						
(أ)	$\frac{١}{٢}$	(ب)	$\frac{١}{٣}$	(حـ)	$\frac{٢}{٣}$	(٤)	$\frac{١}{٤}$

(٣٠)	إذا كان احتمال اصابة هدف هو ٠,٩، فإذا تم التصويب ٤ مرات، فإن احتمال اصابته مرتين علي الأكثر=						
(أ)	٠,٠٥٢٣	(ب)	٠,٠٥٢٢	(حـ)	٠,٠٠٣٧	(٤)	٠,٠٠٣٦

(٣١)	في تجربة سحب بطاقة من ٣ بطاقات مرقمة من ١ الي ٣ مع إرجاع البطاقة مرة أخري قبل السحبة الثانية وعرف المتغير العشوائي س بأنه مجموع العددين الظاهرين، فإن معامل الاختلاف = ...						
(أ)	١٨ ٪	(ب)	٠,١٨	(حـ)	٢١,٧ ٪	(٤)	٠,١٥

(٣٢)	إذا كان المتوسط لمتغير عشوائي ما يساوي ٨ و تباينه ١,٤٤ ، فإن معامل الاختلاف له يساوي						
(أ)	١٨ ٪	(ب)	٠,١٨	(حـ)	١٥ ٪	(٤)	٠,١٥

(٣٣)	إذا كانت نتيجة امتحان الاحصاء لطلاب كلية التجارة تتبع توزيع طبيعي بمتوسط ٧٢ درجة وانحراف معياري ١٠ درجات، فإذا اخترنا طالبًا عشوائيًا ، فإن احتمال أن تكون درجته ٧٩ درجة فأقل = ...						
(أ)	٠,٢٤٢	(ب)	٠,٧٥٨	(حـ)	٠,٢٦٣	(ء)	٠,٠٢٧٩

ثالثا : الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتين -

(٣٤)	فصل دراسي به ٣٠ طالبًا من بينهم ٢٠ طالبًا يدرسون اللغة الفرنسية ، ١٢ طالبًا يدرسون اللغة الانجليزية ، ٦ يدرسون اللغتين معا ، إذا اختير أحد الطلبة عشوائيا، فأوجد احتمال أن الطالب قد درس أحد اللغتين علي الأقل.

(٣٥)	إذا كان سـ متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطة μ ، وانحرافه المعياري σ = ٨ ، وكان ل(سـ ≥ ٤٠) = ٠,١٥٨٧ فأوجد قيمة المتوسط μ.

نموذج استرشادى (١٠) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المادة : الإحصاء | **(الشعبة الأدبية)** | **الزمن : ثلاث ساعات**

أولاً: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) -كل سؤال درجة واحدة :

(١) أي مما يأتي يمثل الارتباط الطردي الأقوى بين المتغيرين س ، ص؟

(٢) إذا كان الإرتباط بين س ، ص عكسيا ، ووقعت النقطتان (٩ ، ٥) ، (٢ ، ك) علي خط انحدار ص علي س، فإن ك يمكن أن تساوي ....

(أ)	٦	(ب)	٥	(حـ)	٤	(ء)	٣

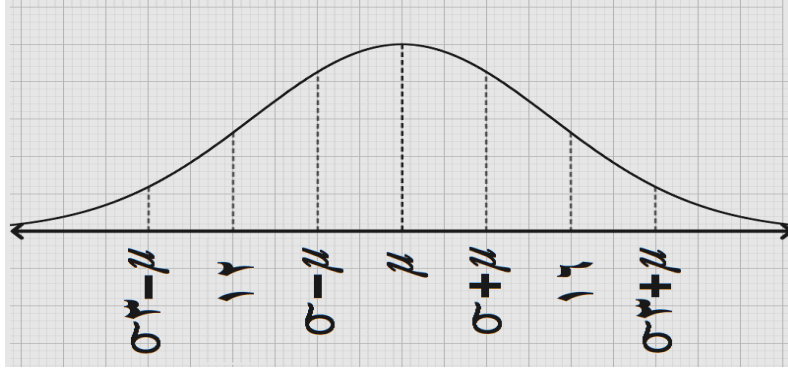
(٣) من مخطط الساق والأوراق المقابل :

الساق	الأوراق
١	١ ٣ ٤
٢	١ ٢ ٢ ٢ ٥ ٧ ٩
٣	٠ ٣ ٤ ٦ ٨

المفتاح : ٢,٧ = ٧ | ٢

المدي = ...

(أ)	٧٢	(ب)	٧,٢	(حـ)	٢٧	(ء)	٢,٧

(٤)	إذا كان الشكل يُمثل منحني دالة الكثافة لمتغير عشوائي طبيعي غير معياري: فإن المتوسط μ = ...

(أ)	٢	(ب)	١٤	(حـ)	٧	(ء)	٤

(٥)	في تجربة القاء حجر نرد مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر علي الوجه العلوي، فإن حدث ظهور عدد أولي هو حدث ....

(أ)	مؤكد	(ب)	أولي	(حـ)	غير بسيط	(ء)	مستحيل

(٦)	إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية، كان ل(أ) : ل(ب) : ل(أ ∩ ب)= ١٠ : ١٥ : ٦ ل(أ ∪ ب) = $\frac{١٩}{٢٥}$ ، فإن الحدثين أ ، ب يكونان ....

(أ)	متنافيان	(ب)	مستقلان	(حـ)	غير مستقلان	(ء)	متنافيان ومستقلان

(٧)	من مخطط الساق والأوراق في الشكل المقابل، إذا كان نصف المدي الربيعي يساوي ٦ ، فإن م = ...						
(أ)	٩	(ب)	٢	(حـ)	٣	(ء)	٦

الأوراق	الساق
م ١	٢
٨ ٦ ٢	٣
٧ ١	٤

المفتاح : ٦ | ٣ = ٣٦

(٨)	إذا كان ص متغيرًا طبيعيًا معياريًا ، فإن العدد الحقيقي الموجب ك الذي يحقق ل (ص ⩽ ك) = ٠,٨٨٨٨ هو						
(أ)	١,٢٣	(ب)	١,٣٣	(حـ)	١,٣٢	(ء)	١,٢٢

(٩)	إذا كان متوسط مجتمع إحصائي μ في عينة حجمها ٣٦ يحقق المتباينة : $٣٦ - \frac{٥}{٦} \times ١,٩٦ < \mu < ٣٦ + \frac{٥}{٦} \times ١,٩٦$ عند مستوي ثقة ٩٥٪، فإن الخطأ في التقدير يساوي						
(أ)	٦	(ب)	$\frac{٥}{٦}$	(حـ)	$\frac{٤٩}{٣٠}$	(ء)	١,٩٦

(١٠)	إذا كان س متغيرً عشوائيًا طبيعيًا متوسطه μ وانحرافه المعياري σ ، فإن ل ($\mu \leqslant$ س $\leqslant \mu + \sigma$) = ...						
(أ)	٠,٣٦٤٣	(ب)	٠,٠٣٩٨	(حـ)	٠,٨٤١٣	(ء)	٠,٣٤١٣

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) كل سؤال درجتين :-

(١١)	إذا كانت فترة الثقة لمتوسط مجتمع هي [٩,٠٢ ، ١٠,٩٨] وكان تباين العينة يساوي ١٦ بمستوى ثقة ٩٥ ٪ ، فإن حجم العينة = ...						
(أ)	٣٠	(ب)	٤٩	(حـ)	٢٢٥	(٤)	٦٤

(١٢)	إذا كانت معادلة خط الانحدار : هي $\hat{ص}$ = ٥ + ٠,٢ س ، فإن قيمة ص المتوقعة عندما س = ١٥ هي						
(أ)	٢٠,٢	(ب)	٨	(حـ)	٥,٢	(٤)	٣٥

(١٣)	إذا كان س متغير عشوائيا متصلا دالة كثافة الاحتمال له هي : د(س) = { $\frac{١}{٤}$: ١ ≤ س ≤ ك ، صفر : فيما عدا ذلك } فإن مدي المتغير العشوائي س يساوي						
(أ)	] ١ ، ٥ [	(ب)	[١ ، ٤]	(حـ)	[١ ، ٥]	(٤)	] ١ ، ٤ [

(١٤) من الجدول الآتي :

المجموعات	التكرار	الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
١٠ -	٢	أقل من ١٠	٠
٢٠ -	٤	أقل من ٢٠	٢
٣٠ -	٧	أقل من ٣٠	٦
٤٠ -	٥	أقل من ٤٠	١٣
٥٠ -	٢	أقل من ٥٠	١٨
المجموع	٢٠	أقل من ٦٠	٢٠

يكون : $ر_١ + ر_٢ + ر_٣$ = ...

(أ)	$١٠٧\frac{٣}{١٤}$	(ب)	٩٠	(حـ)	$٨٠\frac{١١}{١٤}$	(٤)	٧٠

(١٥)	إذا كان س متغير عشوائيا متقطعا مداه = { ٠ ، ١ ، ٢ } ودالة توزيعه الأحتمالي تتحدد بالعلاقة : د(س) = م س ، فإن قيمة م = ...						
(أ)	$\frac{١}{٣}$	(ب)	$\frac{١}{٤}$	(حـ)	$\frac{١}{٥}$	(ء)	$\frac{١}{٦}$

(١٦)	في تجربة القاء حجر نرد منتظم مرة واحدة، ملاحظة العدد الظاهر علي الوجه العلوي ، فإن احتمال ظهور عدد فردي علما بأن العدد الظاهر عدد زوجي هو						
(أ)	$\frac{١}{٢}$	(ب)	صفر	(حـ)	١	(ء)	$\frac{١}{٤}$

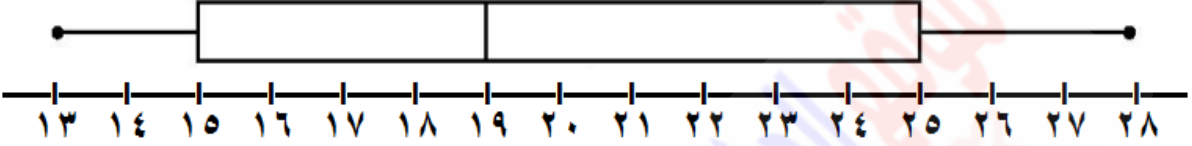
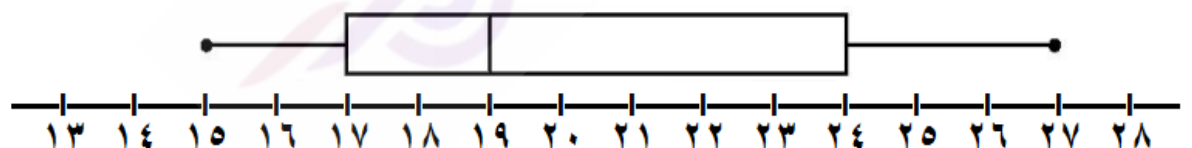
(١٧)	عند دراسة العلاقة بين متغيرين س ، ص وجد أن : $\overline{س} = \overline{ص}$ = صفر ، $\sum س^{٢} = \sum ص^{٢}$ = ٤٦ ، $\sum$ س ص = ٤٤ ، فإن معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين س ، ص يساوي						
(أ)	$\frac{٢}{٣}$	(ب)	$\frac{٢٣}{٢٢}$	(حـ)	$\frac{٢٢}{٢٣}$	(ء)	$\frac{٣}{٢}$

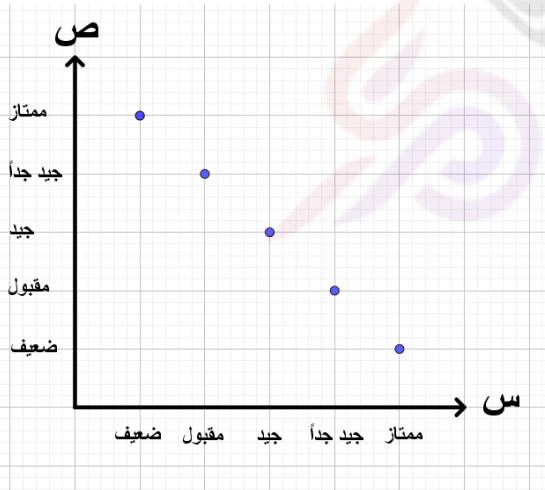
(١٨)	في معادلة خط انحدار ص علي س : $\hat{ص}$ = م + ب س ، إذا كان ب > صفر ، فإن الإرتباط بين المتغيرين س ، ص يكون						
(أ)	عكسيا	(ب)	طرديا	(حـ)	منعدما	(ء)	طرديا تاما

(١٩) إذا كان الرسم البياني المقابل يمثل المساحة المزروعة بالألف فدان في ٢٥ قرية خلال العامين ٢٠٢٠ م ، ٢٠٢٤ م ، فإن الفرق بين الوسيط لعام ٢٠٢٤ ، الربيع الأدني لعام ٢٠٢٠ يساوي ....

(أ)	١٠	(ب)	٢٠	(حـ)	٣٠	(ء)	٤٠

(٢٠) إذا كان احتمال نجاح طالب في التاريخ ٠,٦٢ ، احتمال نجاحه في الجغرافيا هو ٠,٢٤ ، احتمال نجاحه في المادتين معا ٠,٠٥ ، فإن احتمال نجاح الطالب في إحداهما علي الأقل هو ....

(أ)	٠,٨٦	(ب)	٠,٨١	(حـ)	٠,٣٨	(ء)	٠,٩١

(٢١) من شكل الإنتشار الذي يمثل العلاقة بين س ، ص يكون الإرتباط ....

(أ)	عكسي تام	(ب)	عكسي ضعيف	(حـ)	طردي قوي	(ء)	طردي

(٢٢)	إذا كان ٲ ، ب حدثين مستقلين من فضاء عينه لتجربة عشوائية ، وكان ل (ٲ) = ٠,٥، ل (ب) = ٠,٤، فإن ل(ٲ´ ∪ ب´) = ...						
(ٲ)	٠,٨	(ب)	٠,٢	(حـ)	٠,١	(ء)	٠,٩

(٢٣)	المخطط الصندوقي للبيانات التالية : ١٥ ، ٢٥ ، ١٧ ، ١٣ ، ١٩ ، ٢١ ، ٢٥ ، ١٧ ، ٢٧ ، ١٤ ، ٢٨ هو ....
(ٲ)	
(ب)	
(حـ)	
(ء)	

(٢٤)	إذا كان : $\sum_{ر=1}^{ن} س_ر \cdot د(س_ر) = \frac{٥}{٨}$ ، $\sum_{ر=1}^{ن} س_ر^{٢} \cdot د(س_ر) = \frac{٥}{٢}$ فإن التباين $\sigma^{٢}$ = ...

(أ)	$\frac{٥}{٨}$	(ب)	$\frac{٢٥}{٤}$	(جـ)	$\frac{١٥}{٨}$	(ء)	$\frac{١٣٥}{٦٤}$

(٢٥) إذا كان التمثيل التالي يُمثل بيانات درجات تلاميذ فصلين مختلفين في مادة الإحصاء :

الفصل الأول	الساق	الفصل الثاني
٥	٣	٤
١ ٣ ٦ ٧ ٩	٤	١ ١ ١ ٣
٠ ٤ ٤ ٤ ٨	٥	٠ ٥ ٨
٢ ٥ ٥ ٧	٦	٦ ٧ ٩

المفتاح : ٥ | ٣ | ٤ تعني ٣٥ للفصل الأول ، ٣٤ للفصل الثاني

وسيط درجات الفصل الثاني - نصف المدي الربيعي لدرجات الفصل الأول = ...

(أ)	٥٠	(ب)	٤٢	(جـ)	٨	(ء)	٢٤

(٢٦) القيمة الحرجة $ص_{\frac{\alpha}{٢}}$ المناظرة لنسبة الخطأ في التقدير ٠,٠٣ باستخدام التوزيع الطبيعي المعياري

تساوي ....

(أ)	١,٩٦	(ب)	٢,٦٥	(جـ)	٢,١٧	(ء)	١,٩٩

(٢٧) إذا كانت معادلة انحدار ص علي س هي : $\hat{ص} = ٥ - س$ ،

وكانت قيمة ص الجدولية عندما س = ٣ هي ١,٩ ، فإن مقدار الخطأ في قيمة ص يساوي ....

(أ)	١,١	(ب)	١	(جـ)	٠,١	(ء)	١١

(٢٨)	البيانات الموجودة في المخطط المقابل هي	الساق | الأوراق ١ | ٨ ٩ ٢ | ٠ ٤ ٦ ٣ | ٥ ٧ **المفتاح: ٨|١ = ١,٨**
(أ)	١٨ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٣٥ ، ٣٧	
(ب)	١٨٩ ، ٢٠٤٦ ، ٣٥٧	
(حـ)	١,٨ ، ١,٩ ، ٢ ، ٢,٤ ، ٢,٦ ، ٣,٥ ، ٣,٧	
(ء)	١، ٨ ، ٩ ، ٢ ، ٠ ، ٤ ، ٦ ، ٣ ، ٥ ، ٧	

(٢٩)	إذا ألقى حجر نرد منتظم مرتين متتاليتين، فإن احتمال ظهور العدد ٤ علي أحد الوجهين علما بأن العددين الظاهرين كل منهما أكبر من ٣ هو						
(أ)	$\frac{٣}{١٧}$	(ب)	$\frac{٥}{٩}$	(حـ)	$\frac{٤}{٧}$	(ء)	$\frac{٢}{١٧}$

(٣٠)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا ، س ~ حدين (٤ ، ع) ، وكان ل (س > ٣) = $\frac{١٦}{٨١}$ ، فإن ل (س = ٢) = ...						
(أ)	$\frac{١}{٢٧}$	(ب)	$\frac{٨}{٢٧}$	(حـ)	$\frac{١}{٨}$	(ء)	$\frac{٣٢}{٢٤٣}$

(٣١)	كيس يحتوي علي ٤ كرات مرقمة من ١ الي ٤ سحبت من الكيس عشوائيا كرتان الواحدة تلو الأخرى مع الاحلال ، فإذا كان س متغير عشوائي يعبر عن أصغر العددين الظاهرين، فإن الانحراف المعياري يساوي						
(أ)	١,٨٧٥	(ب)	٢,٠٩٢	(حـ)	٠,٩٢٧	(ء)	٠,٨٥٩

(٣٢)	المتوسط للتوزيع الاحتمالي الآتي يساوي						
(أ)	١	(ب)	٢	(جـ)	٣	(٤)	٤

$س_ر$	١	٣	٤	٥
د ($س_ر$)	٠,٤	٠,١	٠,٢	٠,٣

(٣٣)	إذا كان ص متغيرًا طبيعيًا معياريًا ، وكان ل (صفر < ص < ك) = ٠,٣٥٥٤ ، فإن العدد الحقيقي ك = ...						
(أ)	٠,١٠٦	(ب)	٠,٩٦	(جـ)	١,٦	(٤)	١,٠٦

ثالثا : الأسئلة المقالية - كل سؤال درجتين -

(٣٤)	في تجربة إلقاء قطعة نقود ثم حجر نرد منتظم وملاحظة الوجه الظاهر لقطعة النقود والعدد الظاهر علي الوجه العلوي لحجر النرد ، إذا كان أ حدث ظهور صورة وعدد أولي ، ب حدث ظهور عدد فردي احسب احتمال وقوع كل من الحدثين أ ، ب ثم احسب احتمال حدث " وقوع أحد الحدثين علي الأقل.

(٣٥)	إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطة μ ، و انحرافه المعياري $\sigma = ٨$ ، وكان ل(س < ٤٠) = ٠,١٥٨٧ فأوجد قيمة المتوسط μ.